



PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER NARCÍS  
PAULIS D'OLOT

OBRA CIVIL

DOCUMENT I: MEMÒRIA



Ajuntament d'Olot  
SECRETARIA

Aprovació inicial: .....

Aprovació definitiva - 6 OCT. 2011

BOP - 31 OCT. 2011

DOGC .....



Ajuntament d'Olot

AJUNTAMENT D'OLOT

Passeig del Bisbe Guillemet, 10

OLOT

Juliol de 2011

2507-10

# 1. MEMÒRIA

## 1.1. ANTECEDENTS

En els darrers anys, l'Ajuntament d'Olot està posant molts esforços per a la rehabilitació i adequació dels carrers del nucli de la ciutat, soterrant els serveis i pavimentant tan els vials com les voreres, per tal de facilitar la circulació dels vehicles i de les persones i alhora millorar i modernitzar els serveis bàsics.

Un dels pocs carrers que queda per urbanitzar al barri de l'Alba Rosa és el tram est del Carrer Compositor Narcís Paulís, concretament el tram que es troba comprés entre els carrers Hipòlit Lázaro i el Carrer Mestre Vives.

Per tal de subsanar aquest greuja l'Ajuntament d'Olot ha decidit urbanitzar el tram restant del carrer i dotar-lo de tots els serveis bàsics.

## 1.2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest Projecte és definir i valorar les obres per a l'adequació dels serveis bàsics urbanístics i la pavimentació d'un tram del carrer Compositor Narcís Paulís, al municipi d'Olot.

## 1.3. SITUACIÓ

El carrer Compositor Narcís Paulís està situat a l'extrem nord-est del municipi d'Olot formant part del barri Alba Rosa, molt proper al polígon industrial de les Mates.

## 1.4. ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'Ajuntament d'Olot ha encarregat al tècnic sotasignant la redacció del Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Narcís Paulís d'Olot.

### 1.4.1. Promotor

NIF:	<b>P1712100E</b>
Nom fiscal:	<b>AJUNTAMENT D'OLOT</b>
Adreça fiscal:	<b>Passeig del Bisbe Guillemet, 10</b>
	<b>17800, OLOT</b>
Telèfon:	<b>972 27 91 00</b>

Representant legal: **II-Im. Sr. Josep Maria Corominas i Barnadas, Alcalde**

**1.4.2. Tècnic projectista**

Nom: **Joan Plana i Turró**

Titulació: **Enginyer Industrial, col·legiat núm. 11.496  
del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya**

Despatx professional: **PLANA HURTÓS ENGINYERS, SLP**

Adreça: **Avinguda Bisaroques, 21  
17800, OLOT, Girona**

Telèfon: **972 26 05 48**

Adreça correu electrònic: **[info@planahurtos.com](mailto:info@planahurtos.com)**

**1.5. RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE**

Per a la redacció d'aquesta Projecte s'han tingut en compte els següents estudis:

- Aixecament topogràfic de la zona i estudi de les xarxes de serveis existents.
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) d'Olot.
- Consultes a les diferents Companyies subministradores de serveis bàsics.
- Consultes al serveis tècnics municipals de l'Ajuntament d'Olot.

**1.6. POBLACIÓ I NECESSITATS**

La població beneficiària de l'obra seran tots els habitants del municipi d'Olot en general i els veïns del barri de l'Alba Rosa en particular.

**1.7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**

S'ha escollit l'opció d'efectuar una urbanització tipus, amb el soterrament de la totalitat dels serveis, les voreres de peces prefabricades de formigó i el paviment de la calçada amb mescla bituminosa.

Els serveis en aquest cas són:

- Sanejament
- Aigua
- Enllumenat
- Telecomunicacions
- Gas

En aquest cas s'ha optat per la prolongació dels serveis existents dels carrers adjacents exceptuant el cas de la instal·lació de sanejament, la qual només recull les aigües pluvials.

La descripció de les obres del Projecte s'efectua a l'Annex II de la present Memòria, corresponent a la Memòria constructiva.

#### **1.8. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES OBRES**

Als Annexes corresponents, s'adjunten els càlculs i dimensionaments de la caixa de paviment i de les diferents instal·lacions i serveis projectats.

#### **1.9. PROGRAMA D'OBRA. TERMINIS D'EXECUCIÓ**

Es proposa com a termini d'execució per a la totalitat de les obres, el de 6 (sis) mesos a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig.

Un cop acabades les obres es realitzarà l'Acta de Recepció, a partir de la qual, s'obrirà un període de garantia d'1 (un) any. Transcorregut aquest temps es podrà retirar l'aval dipositat.

#### **1.10. RESUM DE PRESSUPOSTOS**

##### *1.10.1. Pressupost d'Execució Material*

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de:

**127.790,48 euros**

**cent vint-i-set mil set-cents noranta euros i quaranta-vuit cèntims**

1.10.2. Pressupost d'Execució per Contracta

El Pressupost d'Execució per Contracta puja a la quantitat de:

**179.443,39 euros**

**cent setanta-nou mil quatre-cents quaranta-tres euros i trenta-nou cèntims**

**1.11. ÍNDEX DEL PROJECTE**

**I. MEMÒRIA**

Amb els següents annexes:

- Annex I: Característiques Generals
- Annex II: Memòria constructiva
- Annex III: Gestió de residus de la construcció
- Annex IV: Dimensionament de la caixa de paviment
- Annex V: Càlculs de la instal·lació d'enllumenat
- Annex VI: Justificació del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior
- Annex VII: Informació companyies
- Annex VIII Justificació de preus
- Annex IX: Control de qualitat
- Annex X: Planificació de l'obra
- Annex XI: Fotografies estat actual

**II. PRESSUPOST**

1. Amidaments
2. Justificació de Preus
3. Quadre de Preus
4. Pressupost General

**III. PLEC DE CONDICIONS**

- Capítol I: Definició i abast del Plec
- Capítol II: Disposicions Tècniques a tenir en compte
- Capítol III: Condicions Tècniques particulars
- Capítol IV: Disposicions Generals

#### **IV. PLÀNOLS**

1. Situació
2. Emplaçament
3. Topogràfic i serveis existents
4. Planta replanteig
5. Seccions transversals
6. Perfil longitudinal
7. Planta general
8. Planta instal·lacions
9. Secció tipus
10. Detalls constructius

#### **V. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

##### **1.12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Donat que en l'obra objecte d'aquest Projecte no es dona cap dels següents supòsits:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el Projecte sigui igual o superior a 450.759 €.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.
- Que es tracti d'obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

seguint la normativa vigent al Document V s'incorpora l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

##### **1.13. LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES**

La contractació administrativa de les obres es realitzarà d'acord amb:

- El Real Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

- El Real Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- La Llei 13/2003 de 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obra pública.

#### **1.14. AFECTACIONS I/O EXPROPIACIONS**

No cal realitzar expropiacions, l'Ajuntament manifesta tenir la disponibilitat dels terrenys afectats per les obres.

#### **1.15. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

Seguint la normativa vigent a l'Annex III s'adjunta la documentació per el compliment del Reial Decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el Decret 201/1994 i Decret 161/2001, reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció.

#### **1.16. CONTROL DE QUALITAT**

A l'Annex IX de la present Memòria s'especifiquen el tipus i quantitat dels assajos que cal efectuar per a realitzar el control de qualitat de les obres projectades.

#### **1.17. CONSIDERACIONS FINALS**

##### *1.17.1. Compliment de la normativa vigent*

En la redacció del Projecte s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent, que es detalla en el Capítol II del Plec de Condicions.

Les obres projectades constitueixen una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic una vegada acabada, reunint els requisits de l'article 125 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

##### *1.17.2. Revisió de preus*

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu ni concepte si el Plec de Clàusules Tècnico-Administratives no ho indica explícitament.



En cas d'una possible revisió de preus es recomana l'aplicació de les fórmules tipus vigents des de la publicació al BOE de 29 de desembre de 1970, Decret 3650/1970.

#### 1.17.3. Classificació del Contractista

Segons l'article 25 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa que el Contractista estigui classificat dins el:

Grup G: Vials i pistes

Subgrup 4: Amb ferms de mesclres bituminoses

Així mateix, segons l'article 26 del mateix Real Decret, es proposa que la categoria del Contractista sigui:

Categoria D: Anualitat mitja entre 360.000 i 840.000 euros

#### 1.17.4. Codi d'accessibilitat de Catalunya

El present Projecte es realitza d'acord amb el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

## **2. ANNEX I: CARACTERÍSTIQUES GENERALS**

## 2.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Obra:</b>	Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Narcís Paulís d'Olot	
<b>Municipi:</b>	Olot	
<b>Comarca:</b>	La Garrotxa	
<b>Tipus d'obra:</b>	Adequació de serveis bàsics urbanístics i pavimentació	
<b>Obres definides:</b>	• Enderrocs	
	• Moviment de terres	
	• Paviment	
	• Instal·lació de sanejament	
	• Instal·lació d'aigua	
	• Instal·lació d'enllumenat	
	• Instal·lació de telecomunicacions	
	• Instal·lació de gas	
	• Jardineria	
	• Senyalització vial	
• Obres accessòries		
<b>Pressupost d'Execució Material:</b>	127.790,48 euros	
<b>Pressupost d'Execució per Contracta:</b>	179.443,39 euros	
<b>Termini d'Execució:</b>	6 mesos	

### **3. ANNEX II: MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### 1. Enderrocs

Es preveu el tall amb serra de disc del paviment de mescles bituminoses, així com la posterior demolició, per a la formació de les rases i de la caixa de paviment del tram de carrer projectat.

Alhora es projecte la demolició de part de la vorera de formigó existent, així com de la vorada que en forma part, a l'encreuament entre el Carrer Hipòlit Làzaro i el carrer projectat, per tal de poder realitzar les rases dels serveis i formar correctament la cruïlla.

Es desmuntarà el paviment de pedra natural de l'accés al Mas les Cols, conservant les diferents peces extretes per a la posterior reposició.

Es preveu l'arrencada dels diferents arbustos que estan situats a la zona d'actuació.

Es reposaran tots els paviments demolits amb materials de les mateixes característiques, per tal de deixar uns òptims acabats.

### 2. Moviment de terres

En primer terme es preveu l'esbrossada i neteja del terreny, així com l'excavació de la capa de terra vegetal, especialment al lateral est de la zona d'actuació.

Es projecte l'excavació en desmunt per a la formació de l'esplanada i els pendents necessaris a la zona de la caixa de paviments.

Es preveu que la caixa de paviment tingui un desnivell a dues aigües al 2% cap a les zones laterals del vial projectat on es col·locaran els embornals. En el conjunt de la zona d'actuació es realitzarà un repàs i piconatge de l'esplanada fins al 95% del P.N.

El moviment de terres també inclou la formació de les rases per al pas dels serveis de sanejament, telecomunicacions, aigua, enllumenat i gas. També es preveu el replè, piconatge i compactació fins el 95% del P.N. de les rases dels diferents serveis així com la col·locació de sorra per a la protecció de les canalitzacions.

El moviment de terres també contempla la carrega amb mitjans mecànics i el transport de les terres prominents de l'excavació a monodipòsit o centre de reciclatge autoritzat, així com les taxes de deposició controlada dels residus.

### 3. Paviment

El carrer projectat té dues pendents al 2%, amb el punt baix als laterals del vial on es col·locaran els embornals per a la recollida de l'aigua de pluja.

Per a la formació de la caixa de paviment a la zona del vial es projecta una primera capa de 20 cm de sub-base de tot-ú natural amb estesa i piconatge del material al 95% del P.M. i d'una altra capa de base de tot-ú artificial de 20 cm de gruix amb estesa i piconatge del material al 95%.

Sobre les capes de tot-ú es projecta un reg d'imprimició ECR-1 amb una densitat de 1,5 Kg/m<sup>2</sup>. Damunt d'aquest es col·locaran 4 cm de mescla bituminosa en calent de granulat granític G-20. Seguidament s'aplicarà el reg d'adherència ECR-1 amb una densitat de 1 Kg/m<sup>2</sup> i una segona capa de 4 cm de mescla bituminosa en calent de granulat granític D-12.

La caixa de paviment estarà delimitada per una rigola de formigó en massa HM-30/P/20, sobre la qual es col·locaran les peces de formigó que formaran la vorada i el coronament de la rigola que estarà format per peces de morter de ciment blanc de 20 x 20 cm.

Es preveu la formació de la vorera a les dues bandes del vial. Aquesta tindrà una amplada de 1,80 m al lateral sud del vial i una amplada de 1,20 m al lateral nord.

El paviment de la vorera estarà format per peces prefabricades de formigó amb la superfície buixardada de 30 x 30 cm amb un gruix mínim de 4 cm col·locades sobre una base de 10 cm de formigó HA-30/B/20.

Es projecte la formació dels guals de vianants amb peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 60 x 40 cm, així com la senyalització del seu accés amb peces prefabricades de formigó amb relleus circulars de 30 x 30 cm. Les peces que formaran els guals i els accessos estaran col·locades sobre una base de formigó armat amb malla electrosoldada d'acer B-500 S de 6 mm de diàmetre cada 20 cm col·locada a la part inferior.

A la zona d'accés al Mas les Cols, es preveu la prolongació fins a la vorada projectada, del paviment de pedra natural, format per peces de pedra granítica de característiques similars a les existents.

#### 4. Instal·lació de sanejament

El tram del carrer projectat només disposarà d'una xarxa d'aigües pluvials, ja que en aquest tram del carrer no s'ha localitzat cap tipus de instal·lació d'aigües residuals.

Es preveu la construcció de la instal·lació d'aigües pluvials formada per un tub de PVC autoportant de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment de 400 mm de diàmetre nominal col·locat sobre llit de sorra.

La xarxa de sanejament d'aigües pluvials disposarà d'un pou de registre de 1,10 m de diàmetre nominal amb bastiment i tapa de fosa de 70 cm de diàmetre.

Alhora es projecte la col·locació de diversos embornals al llarg del carrer per tal de poder recollir l'aigua de pluja. Aquests estaran col·locats als laterals del vial i tindran unes dimensions de 70 x 30 x 85 cm amb parets i solera de formigó. Els embornals disposaran de bastiments i reixa de fosa dúctil i seran registrables per el seu manteniment.

Es preveu la connexió dels embornals a la xarxa d'aigües pluvials projectada amb tubs de PVC autoportants col·locats al fons de rasa sobre un llit de sorra., així com la connexió de la instal·lació de sanejament projectada a la xarxa de sanejament municipal.

### 5. Instal·lació d'aigua

Es projecta la formació de la instal·lació d'aigua potable amb tub de fosa de 125 mm de diàmetre nominal que connectarà amb la instal·lació d'aigua existent dels carrers Hipòlit Làzaro i Mestre Vives.

Es preveu la connexió de la nova xarxa d'abastament d'aigua amb la xarxa existent, així com la cata per a la localització del serveis, la formació del pericó i la instal·lació de les vàlvules de papallona.

El traçat i els elements que formen part de la instal·lació queden indicats en els Plànols.

### 6. Instal·lació d'enllumenat

Es preveu que la instal·lació de l'enllumenat del tram del carrer projectat passi per l'interior de tubs de polietilè corrugat de 75 mm de diàmetre col·locats al fons de rasa.

Per tal de protegir el pas de la instal·lació, quan passi sota el vial, anirà col·locada dintre tub de PVC corrugat de 100 mm de diàmetre protegit amb dau de recobriment de formigó en massa HM-20/P/20.

La instal·lació d'enllumenat disposarà de diverses arquetes de registre equipades amb bastiment i tapa de fosa dúctil, distribuïdes al llarg del seu traçat.

Els conductors de la instal·lació d'enllumenat seran de coure de designació UNE RV-K, 0,6/1 KV amb una secció de 6 mm<sup>2</sup>.

La instal·lació d'enllumenat disposarà d'un sistema de connexió al terra mitjançant piquetes d'acer amb recobriment de coure de 1,5 m de llargària unides per un conductor de coure nu de 35 mm<sup>2</sup> de secció col·locat al fons de rasa.

Totes les columnes d'enllumenat estaran connectades al terra.

L'enllumenat del carrer estarà format per 4 columnes troncocòniques metàl·liques galvanitzades de 8 metres d'alçada, col·locades sobre dau de formigó, pintades de color gris RAL 9007, tipus CL1, model 5511835 de Simon Lighting o similar amb braç de 0,5 metres on s'instal·laran lluminàries tipus HEKA LA de Simon Lighting o similar amb làmpades de 70 W de vapor de sodi.

La instal·lació de l'enllumenat públic es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.

### 7. Instal·lació de telecomunicacions

Es preveu la formació de la xarxa de telecomunicacions de la zona d'actuació mitjançant la col·locació d'un prisma de quatre conductes de polietilè de 110 mm de diàmetre recobert amb un dau de formigó HM-20/P/20 de 45 x 50 cm.

Els conductes estaran connectats amb arquetes tipus H i tipus M tal i com es mostra en els Plànols.

## 8. Instal·lació de gas

Es projecte la formació de la instal·lació de gas a la zona d'actuació mitjançant la col·locació al fons de rasa d'un tub de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió.

Per tal de protegir el pas del tub en el tram que transcorre sota vial es preveu la protecció d'aquest mitjançant un dau de formigó HM-20/P/20 de 40 x 20 cm.

Es preveu la connexió de la instal·lació de gas projectada amb la instal·lació existent, així com la cata per a la localització del serveis.

## 9. Jardineria

Es projecte la formació dels parterres de les voreres amb terra vegetal de jardineria subministrada a granel, amb el posterior anivellament i repassada del terreny per obtenir un òptim perfil d'acabat, així com la sembra de barreja de llavors de gespa rústica de baix manteniment.

Alhora es preveu el subministrament i plantació d'arbres, a la vorera sud, de l'espècie Cercis Siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm.

A tota la zona dels parterres es preveu el subministrament i plantació de plantes arbustives vivaç, l'espècie serà escollida per la direcció facultativa durant l'execució de l'obra.

Es projecte la formació d'una instal·lació de reg per gota a gota amb electrovàlvula i programador, per al reg dels arbres de nova plantació.

Es preveu la tala de dos dels arbres existents, a conseqüència de la configuració dels parterres i l'alineació de les voreres.

## 10. Senyalització vial

Es preveu el pintat dels diferents passos de vianants projectats, així com dels diferents aparcaments i de les senyals d'obligació.

Alhora es preveu la col·locació de les senyals d'obligació i prohibició a l'encreuament entre el Carrer Narcís Paulis i el Carrer Mestre Vives. Les senyals vials estaran subjectes a un suport rectangular de tub d'acer galvanitzat ancorat al terra amb dau de formigó.

## 11. Obres accessòries

Senyalització nocturna i diürna durant l'execució de les obres.

Reposició de serveis afectats per la realització de les obres i neteja final de l'obra.

La geometria i característiques de les obres queden definides en els Plànols, Plec de condicions i Pressupost.



## **4.ANNEX III: GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

## DOCUMENTACIÓ PER EL COMPLIMENT

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició  
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció  
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

## PROJECTE TÈCNIC D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ

### Avaluació i característiques dels residus.

#### Residus d'excavació

Material	Densitat residu aparent (Tones/m3)	Volum aparent. (M3)	Pes residus (Tones)
Terres d'excavació			

#### Residus de construcció

##### M2 Construïts:

	Volum Aparent (m3/m2)	Pes (Tones/m2)	Volum aparent (m3)	Pes (Tones)
Sobrants d'execució				
Obra de fàbrica				
Formigó				
Petris				
Altres				
Embalatges				
Fustes				
Plàstics				
Paper i cartró				
Metalls				
Suma total				

#### Gestió de residus.

Hi haurà residus que es reutilitzaran o reciclaran en la pròpia obra: SI                      NO

Hi haurà residus d'excavació que es reutilitzaran o reciclaran en la pròpia obra o en una altra autoritzada: SI                      NO

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais específicament reservats per a residus:

Petris, obra de fàbrica i formigó	SI	NO
Metalls	SI	NO
Fustes	SI	NO
Plàstics	SI	NO
Vidre	SI	NO
Potencialment perillousos	SI	NO
Altres no perillousos	SI	NO

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

-Instal.lacions de reciclatge:

-Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de construcció:

Nom i adreça de les instal.lacions de dipòsit on es gestionaran els residus:

*Als efectes de l'establiment de l'import de la fiança prevista en l'article 12 del Decret:*

-Pes total dels residus que es gestionaran en instal.lacions de reciclatge o dipòsit autoritzat:

Tones

## **5. ANNEX IV: DIMENSIONAMENT DE LA CAIXA DE PAVIMENT**

### 5.1. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT

Per al dimensionament de la caixa de paviment s'utilitzarà la *Instrucció 6.1-IC i 6.2-IC. Secciones de firme* del MOPU, de l'abril de 1990.

### 5.2. PARÀMETRES DE DIMENSIONAMENT

Els paràmetres de dimensionament són els següents:

- El tràfic pesat.
- L'esplanada.

### 5.3. TRÀFIC PESAT

Es considera en un període de servei de 20 anys, la intensitat mitjana diària de vehicles pesats que es preveu per a cada carril projectat (IMDp). L'estructura serà en funció de l'IMDp que es preveu per el carril projectat a l'any de la posada en servei.

A efectes d'utilització de la Instrucció, a la taula següent es defineixen cinc categories de tràfic pesat, en funció de la intensitat mitjana diària de vehicles pesats, en el carril projectat i en l'any de la posada en servei:

CATEGORIES DE TRÀFIC PESAT	IMDp
T0	$IMDp \geq 2.000$
T1	$2.000 > IMDp \geq 800$
T2	$800 > IMDp \geq 200$
T3	$200 > IMDp \geq 50$
T4	$IMDp < 50$

A manca d'aforaments i altres dades, de les 5 categories que ofereixen les instruccions de referència, es considera que el Carrer Compositor Narcís Paulís és del tipus T4, és a dir, d'una intensitat mitjana diària inferior a 50 vehicles pesats.

#### 5.4. ESPLANADA

A efectes de les instruccions de referència es consideren tres categories d'esplanada definides principalment per el seu índex CBR mínim:

CATEGORIA D'ESPLANADA	CBR MÍNIM
E1	$5 \leq \text{CBR} < 10$
E2	$10 \leq \text{CBR} < 20$
E3	$\text{CBR} \geq 20$

A efectes de definició de la secció del ferm s'unificaran les esplanades per la seva capacitat de suport, de tal manera que no hi hagi trams diferenciats de menys de 500 m.

De les tres categories de l'esplanada definides en les instruccions de referència, en funció de l'índex CBR, es pot considerar donada la tipologia del terreny que tenim almenys en tots els punts una esplanada del tipus E2.

#### 5.5. MATERIALS PER A LES SECCIONS DEL FERM

S'ha escollit la secció del ferm més adequada tant tècnicament com econòmicament.

A la taula que s'adjunta a continuació, que correspon al *CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME*, es relacionen els possibles materials a utilitzar en les seccions del ferm i les complementàries que s'expressen en l'article 3.3: *Materiales para las secciones de firme*.



## 5.6. SECCIÓ ESCOLLIDA

Com a secció de ferm definitiva s'opta per una categoria de tràfic pesat T4 i esplanada E2.

Per tant, un cop escollida la categoria de tràfic pesat i el tipus d'esplanada, i tenint en compte la tipologia dels carrers situats al voltant de la zona d'actuació, s'opta per la secció número 421 de la taula anterior, formada per 5 cm de mescles bituminoses, damunt de 20 cm de tot-út artificial i de 20 cm de tot-ú natural.

La secció estructural del ferm projectat serà:

- 20 cm de sub-base de tot-ú natural.
- 20 cm de base de tot-ú artificial.
- Reg d'imprimació amb una dosificació d'1,5 Kg/m<sup>2</sup> d'ECI i 6 l/m<sup>2</sup> d'àrid 0/5.
- 4 cm de capa base d'aglomerat asfàltic tipus G-20.
- Reg d'adherència amb una dosificació d'1 Kg/m<sup>2</sup> d'ECR-1.
- 4 cm de capa de rodadura d'aglomerat asfàltic tipus D-12.

## **6. ANNEX V: CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT**



## 6.1. CÀLCUL DELS CONDUCTORS

Per a fer el dimensionament dels conductors elèctrics i calcular la secció que ha de tenir cada línia s'han tingut en compte els següents condicionants, la majoria d'ells recollits a la Instrucció Tècnica Complementària ITC-BT-09: Instal·lacions d'enllumenat exterior, del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió:

- Màxima intensitat reglamentària permesa per a cada secció de conductor.
- Les línies d'alimentació a punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega, estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arrancada i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potència aparent mínima en VA es considerarà 1,8 vegades la potència en Watts de les làmpades o tubs de descàrrega.
- El factor de potència de cada punt de llum serà de com a mínim 0,90.
- La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació, serà menor o igual que 3%.
- La secció del conductor en distribució subterrània serà de com a mínim 6 mm<sup>2</sup> de coure.

Les fórmules utilitzades per al càlcul de les línies són:

TIPUS DE LÍNIA	CAIGUDES DE TENSÍO	INTENSITATS
TRIFÀSICA	$\Delta V = \frac{P \times L}{56 \times V \times S \times \cos \varphi}$	$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$
MONOFÀSICA	$\Delta V = \frac{2 \times P \times L}{56 \times V \times S \times \cos \varphi}$	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$

A on:

$\Delta V$  = Caiguda de tensió, en Volts

$P$  = Potència, en Watts

$L$  = Longitud, en metres

$V$  = Tensió, en Volts

$S$  = Secció, en mm<sup>2</sup>

$\cos \varphi$  = Factor de potència

TENSIONS	
Linia trifàsica (III)	230 V
Linia monofàsica (I)	230 V

CALCUL LINES ELÈCTRIQUES																
Núm.	LÍNIA		Potència W	Tensió II o III	Cos $\phi$	Longitud m	Tipologia cable		Tipologia linia			Intensitat A	Secció conductor mm <sup>2</sup>	Intensitat màxima admissible A	Caiguda tensió tram %	Caiguda tensió total %
	Inici tram	Descripció					Final tram	Conductor Cu o Al	Aïllament 750 o 1000 V	Enterrada?	Aèria?					
1	2		126	II	0,90	19	Cu	1.000	SI	NO	SI	0,61	6	44,80	0,03	0,60
2	3		252	III	0,90	19	Cu	1.000	SI	NO	SI	0,70	6	44,80	0,03	0,57
3	4		378	III	0,90	19	Cu	1.000	SI	NO	SI	1,05	6	44,80	0,04	0,55
4	A		504	III	0,90	2	Cu	1.000	SI	NO	SI	1,41	6	44,80	0,01	0,51
A	B		504	III	0,90	12	Cu	1.000	SI	NO	SI	1,41	6	44,80	0,04	0,54
B	C		504	III	0,90	15	Cu	1.000	SI	NO	SI	1,41	6	44,80	0,05	0,50
C	OMPC		504	III	0,90	144	Cu	1.000	SI	NO	SI	1,41	6	44,80	0,45	0,45

## 6.2. CÀLCUL DE LA PRESSA DE TERRA

Per a fer el càlcul del terra es tindrà en compte tan les piquetes com el cable nu de 1 x 35 mm<sup>2</sup> de coure a instal·lar.

Nombre de piquetes:

$$4 \text{ unitats de } L_p = 1,5 \text{ m}$$

Longitud del cable de coure 1 x 35 mm<sup>2</sup>:

$$L = 90 \text{ m}$$

Resistivitat del terreny:

$$\rho = 1.000 \Omega m$$

Resistència del cable:

$$R_c = \frac{2 \cdot \rho}{L} = \frac{2 \cdot 1.000}{121} = 22,22 \Omega$$

Resistència de les piquetes:

$$R_p = \frac{\rho}{L_p \cdot U} = \frac{1.000}{1,5 \cdot 4} = 166,66 \Omega$$

Resistència total:

$$R_t = \frac{R_c \cdot R_p}{R_c + R_p} = \frac{22,22 \cdot 166,66}{22,22 + 166,66} = 19,60 \Omega$$

Com que:

$$19,60 \text{ Ohms} < 30 \text{ Ohms}$$

la instal·lació de posada a terra és ADMISSIBLE.

S'ha tingut en compte, alhora de fer la posta a terra, les instruccions del vigent Reglament:

- ITC-BT-18: Instal·lacions de posada a terra.
- ITC-BT-19: Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals.
- ITC-BT-24: Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra els contactes directes i indirectes.

### 6.3. ESTUDIS LUMINOTÈCNICS

A continuació s'adjunta l'estudi luminotècnic del tram de carrer projectat.

La il·luminació del carrer està formada a base de lluminàries vials model HEKA LA de Simon Lighting o similar sobre columnes de 8 m amb làmpades de vapor de sodi de 70 W.

La distribució dels punts de llum al llarg del carrer és a "una banda" amb una distància aproximada de 17 m entre els punts de llum de la mateixa fila.

D'acord amb el que estableix l'article 5 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, a Catalunya es consideren 4 zones en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa. Essent el grau de major protecció per a les zones E1 i el de menor protecció per a les zones E4. Així doncs les zones i els graus de protecció d'aquestes són els que s'indiquen a la taula següent:

Tipus de zona	Grau de protecció
Espais d'interès natural Àrees de protecció especial Àrees compreses dins la Xarxa natura 2000	E1
Sòl no urbanitzable no comprès dins les zones amb grau de protecció E1	E2
Sòl urbà o urbanitzable	E3
Sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats comercials, industrials, de serveis o vials urbans principals	E4

Per tant, la zona objecte d'aquest Projecte, al estar situada en sòl urbà o urbanitzable tindrà un grau de protecció a la contaminació lluminosa E3.

Es preveu la instal·lació de làmpades de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós, en longitud d'ona inferiors a 440 nanòmetres de Vmh.

Els tipus de làmpades que es poden instal·lar segons l'indret on estan situades i la franja horària prevista per el seu funcionament bé determinat per la següent taula:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP

E4	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
----	---------------------------	---------------------------

Per tant, i tenint en compte que el carrer està situat en una zona amb un grau de protecció a la contaminació lluminosa E3, els tipus de làmpades utilitzades per a la instal·lació d'enllumenat exterior haurien de ser preferentment VSBP/VSAP.

Tal i com s'indica anteriorment les lluminàries projectades disposaran de làmpades de vapor de sodi a alta pressió (VSAP) de 70 W.

El flux d'hemisferi superior instal·lat del pàmpol del llum de la instal·lació d'enllumenat exterior projectada serà com a màxim del 15% tan en l'horari de vespre com en l'horari de nit.

L'enlluernament pertorbador en la il·luminació exterior serà com a màxim del 15%.

Els pàmpols dels llums instal·lats disposaran de la documentació fotomètrica exigida en la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. La documentació contindrà el tipus i la potència de la làmpada, el flux d'hemisferi superior instal·lat, el diagrama de distribució de les intensitats lluminoses i si escau el valor màxim d'enlluernament pertorbador o l'índex d'enlluernament.

Per tal d'acreditar que els llums instal·lats compleixen amb els requisits establerts per la Llei 6/2001 i el Reglament que la desenvolupa, hauran d'estar verificats per una Entitat Col·laboradora de l'Administració de la Generalitat degudament acreditada.

La instal·lació i el funcionament dels llums, respectarà les condicions de posició, angle d'enfocament, làmpada, enlluernament i accessoris amb els quals s'ha realitzat l'acreditació.

La il·luminació intrusa en les superfícies verticals produïda per l'enllumenat projectat que envaeix un lloc que no li correspon serà com a màxim de 10 lux en l'horari de vespre i de 5 lux en l'horari de nit. Així mateix la il·luminació que rebran els edificis veïns per sobre de 4,5 metres del sòl produïda per l'enllumenat projectat serà com a màxim de 10 lux en horari de vespre i de 5 lux en horari de nit.

L'horari de nit o horari nocturn es considera a partir de les 22 hores UTC (Temps Universal Coordinat) fins a la sortida del sol, i l'horari de vespre està constituït per les hores que van des que es pon el sol fins a les 22 hores UTC (tanmateix els ajuntaments poden establir en el seu municipi horaris de nit més amplis).

Així mateix la il·luminació mitjana màxima, expressada en lux, en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants, vindrà determinada per la taula següent:

	<b>Il·luminació mitjana màxima en la zona de vehicles</b>	<b>Il·luminació mitjana màxima en la zona de vianants</b>
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderant	25	10

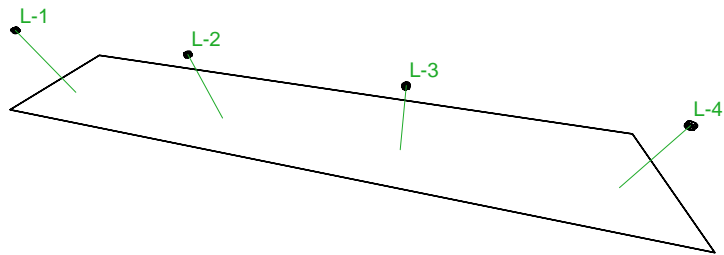
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

Per tant, analitzant les característiques i la situació del carrer que ens ocupa, i tenint en compte que serà utilitzat principalment pels veïns que hi tenen el seu habitatge, aquest es pot considerar com un carrer de trànsit baix, i tindrà un il·luminació mitjana màxima en la zona de vehicles de 15 lux.

El programa de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat i dels aparells d'il·luminació exterior projectats compliran amb les disposicions del Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, sense perjudici de donar compliment a les condicions tècniques i de seguretat establertes al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que els sigui d'aplicació.

El programa de manteniment contemplarà la periodicitat de la neteja dels grups òptics, el control d'enfocament dels pàmpols dels llums, la verificació dels accessoris i els temporitzadors que regulen el flux lluminós i l'horari d'il·luminació, a més del seu correcte funcionament.

Tal i com es pot observar a l'estudi luminotècnic que s'adjunta a continuació, la instal·lació d'enllumenat permet assolir unes il·luminacions horitzontals mitjanes de 9 lux a nivell del terra i unes uniformitats mitjanes superiors a 0,27.



Nombre Proyecto:  
Notas Instalación :

Carrer Narcís Paulís

Cliente:  
Notas:

Ajuntament d'Olot

## Datos Proyecto : Carrer Narcís Paulís

### 1.1 Zona de Estudio

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	65.00x29.00	Plano	RGB=126,126,126	40%	9	1.2

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 65.00x29.00x0.00  
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 2.71 - Y 1.61  
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2] 0.338  
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 \* 100lux)] 3.631  
 Potencia Total [kW]: 0.280

### 1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	9 lux	3 lux	27 lux	0.27	0.09	0.34
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	9 lux	3 lux	27 lux	0.27	0.09	0.34
Suelo	Luminancia (L)	1.2 cd/m²	0.3 cd/m²	3.5 cd/m²	0.27	0.09	0.34

Tipo Cálculo

Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

#### Índices de Deslumbramiento

Observador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

#### Dirección de Observación

Lum.(x=78.68 y=11.18 z=hObs)	20	22	26	28	26	11	4	9	17	17	16	8	17	14	13	5	7	3	0
Lum.(x=60.41 y=15.86 z=hObs)	23	8	12	14	25	0	0	24	29	27	20	17	4	5	17	0	21	13	6
Lum.(x=42.15 y=20.68 z=hObs)	9	0	0	3	13	0	0	23	25	22	28	29	0	0	5	0	20	15	17
Lum.(x=23.90 y=25.41 z=hObs)	0	0	0	0	5	0	0	9	11	10	20	23	0	0	0	0	7	2	16

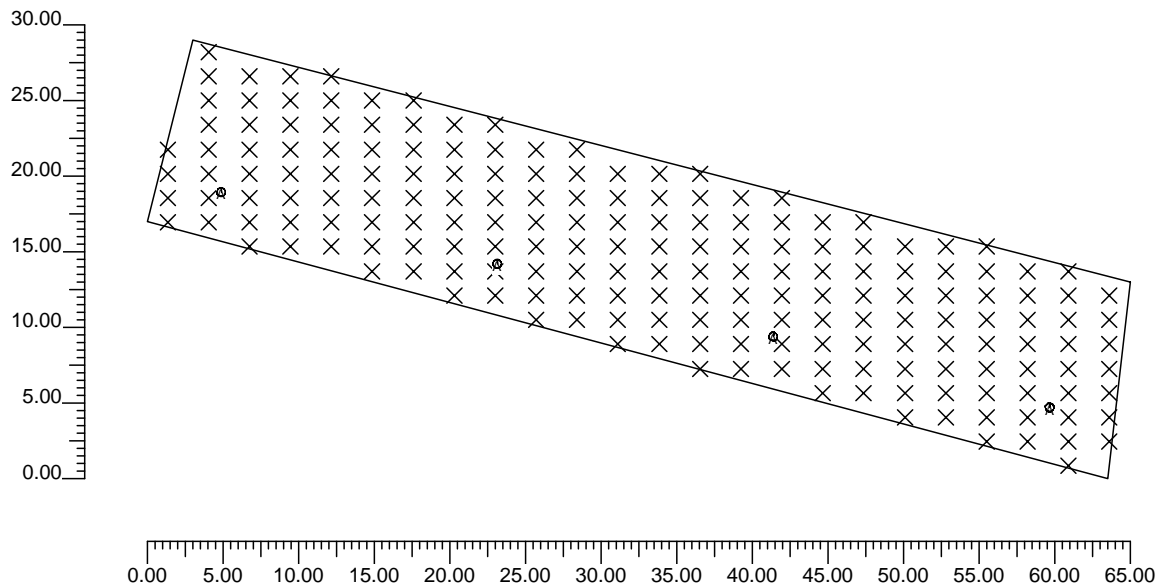
Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador
1	(x=70.11;y=51.88;z=1.50)m	2	(x=86.56;y=51.88;z=1.50)m	3	(x=86.56;y=42.89;z=1.50)m
4	(x=86.56;y=33.91;z=1.50)m	5	(x=70.11;y=33.91;z=1.50)m	6	(x=103.00;y=33.91;z=1.50)m
7	(x=103.00;y=51.88;z=1.50)m	8	(x=53.67;y=51.88;z=1.50)m	9	(x=53.67;y=42.89;z=1.50)m
10	(x=53.67;y=33.91;z=1.50)m	11	(x=37.22;y=33.91;z=1.50)m	12	(x=37.22;y=51.88;z=1.50)m
13	(x=86.56;y=60.86;z=1.50)m	14	(x=86.56;y=69.84;z=1.50)m	15	(x=70.11;y=69.84;z=1.50)m
16	(x=103.00;y=69.84;z=1.50)m	17	(x=53.67;y=60.86;z=1.50)m	18	(x=53.67;y=69.84;z=1.50)m
19	(x=37.22;y=69.84;z=1.50)m				



## Vistas Proyecto: Carrer Narcís Paulís

### 2.1 Vista 2D y Rejilla de Cálculo

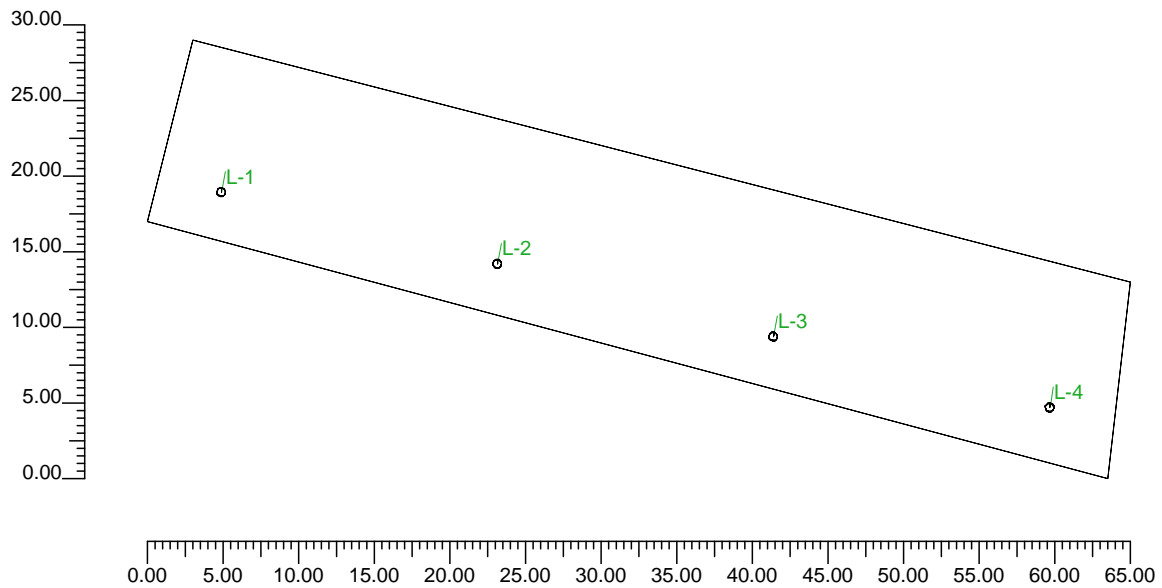
Escala 1/500



## Vistas Proyecto: Carrer Narcís Paulís

### 2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/500



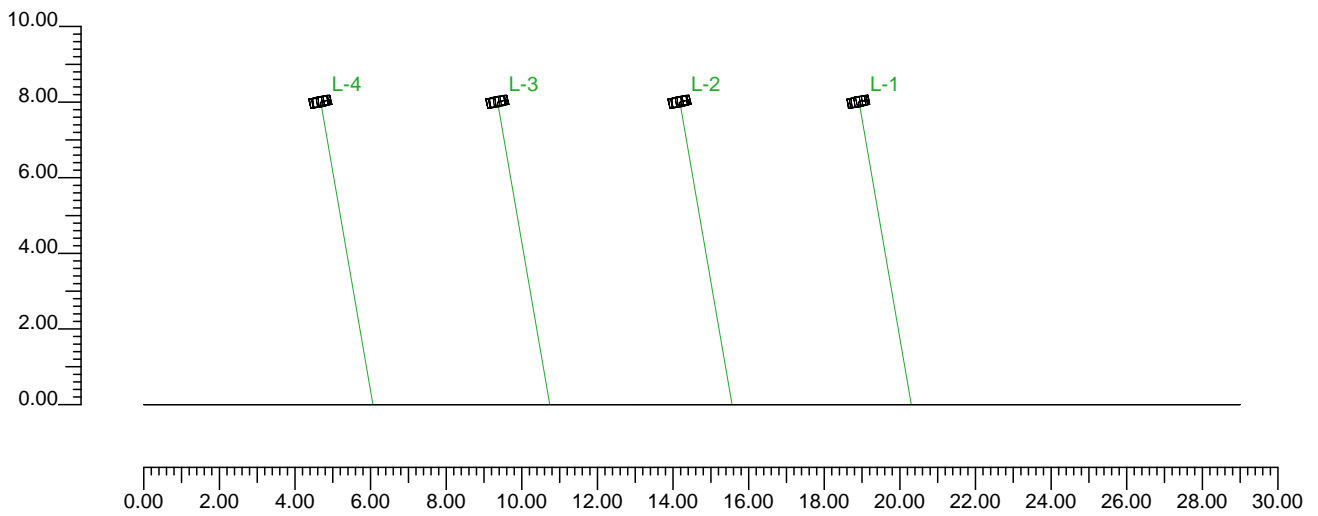
xO

## Vistas Proyecto: Carrer Narcís Paulís

### 2.3 Vista Lateral

Escala 1/200

xO

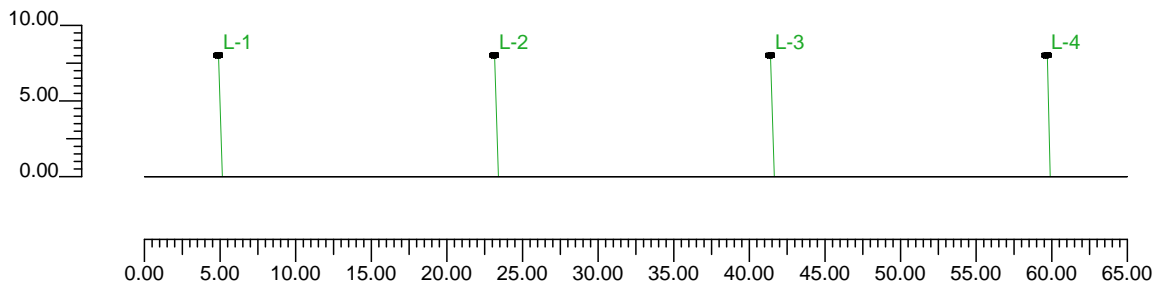


## Vistas Proyecto: Carrer Narcís Paulís

### 2.4 Vista Frontal

Escala 1/500

xO



## Datos Luminarias : Carrer Narcís Paulís

### 3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo )	Código Luminaria (Código Ensayo )	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	HEKA LA	HEKA LA 70 ST-MT (HEKLA/H/C 1xST70 E27 GTL H4)	5088708 (IW2894S)	4	LMP-A	1

### 3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	ST 70	Vsap-007	6500	70	2000	4

### 3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	23.90;25.41;8.00	10;0;-10	5088708	0.80	Vsap-007	1*6500
	2	X	42.15;20.68;8.00	10;0;-10		0.80		
	3	X	60.41;15.86;8.00	10;0;-10		0.80		
	4	X	78.68;11.18;8.00	10;0;-10		0.80		

### 3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	23.90;25.41;8.00	10;0;-10	24.14;26.80;0.00	-0	0.80	A
			L-2	X	42.15;20.68;8.00	10;0;-10	42.39;22.07;0.00	0	0.80	A
			L-3	X	60.41;15.86;8.00	10;0;-10	60.65;17.25;0.00	0	0.80	A
			L-4	X	78.68;11.18;8.00	10;0;-10	78.92;12.57;0.00	-0	0.80	A

## Tabla Resultados : Carrer Narcís Paulís

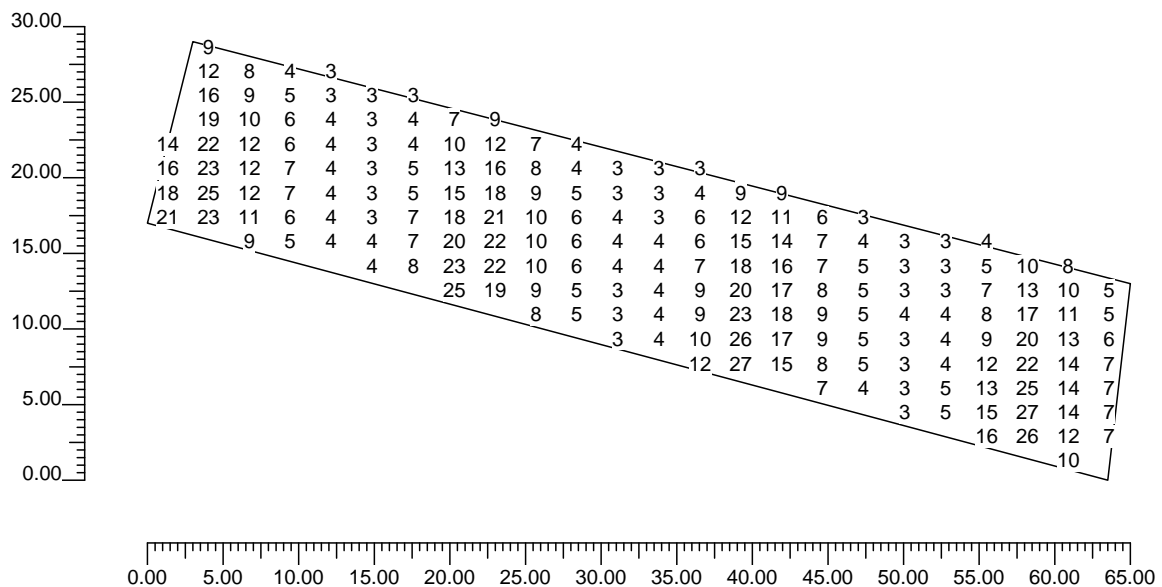
### 4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:19.00 y:6.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.71 DY:1.61	Iluminancia Horizontal (E)	9 lux	3 lux	27 lux	0.27	0.09	0.34

Tipo Cálculo

Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/500



## Tabla Resultados : Carrer Narcís Paulís

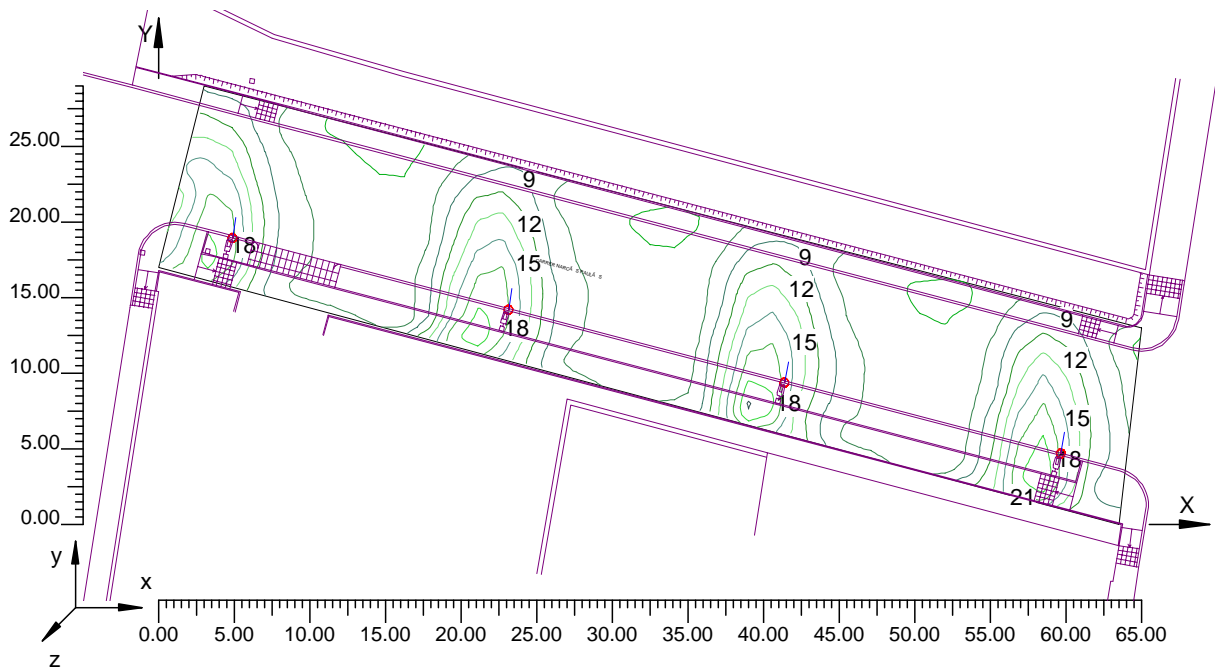
### 4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo 1

O (x:19.00 y:6.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.71 DY:1.61	Illuminancia Horizontal (E)	9 lux	3 lux	27 lux	0.27	0.09	0.34

Tipo Cálculo

Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/500



## Tabla Resultados : Carrer Narcís Paulís

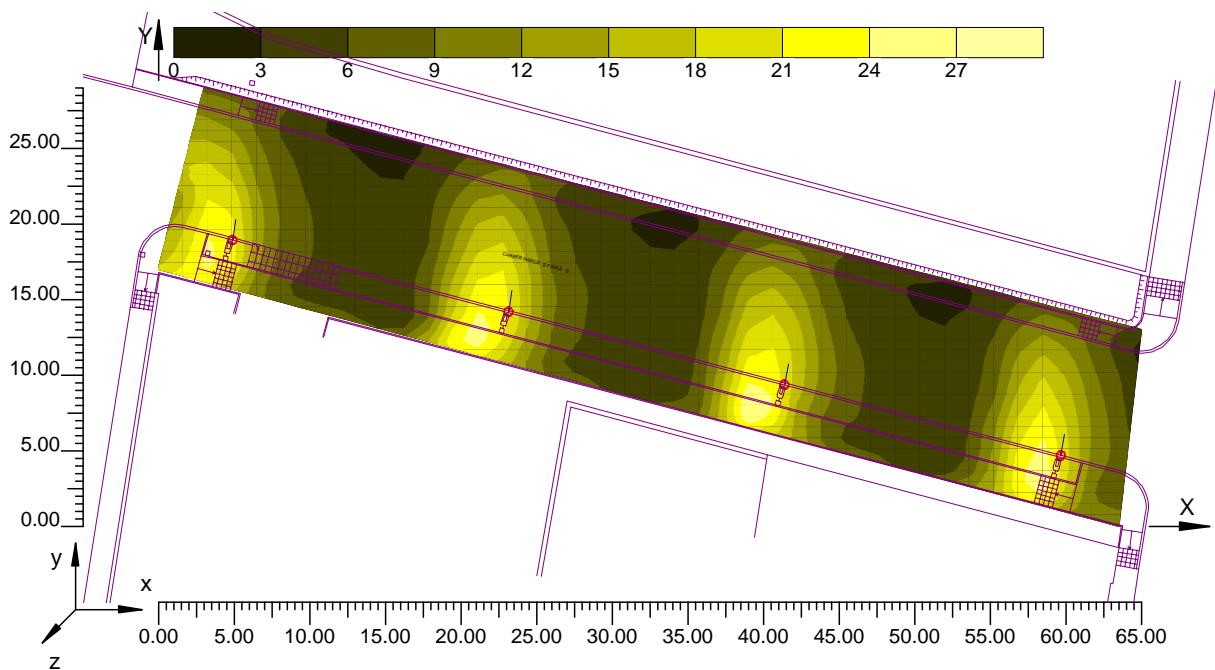
### 4.3 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo 1 1

O (x:19.00 y:6.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.71 DY:1.61	Iluminancia Horizontal (E)	9 lux	3 lux	27 lux	0.27	0.09	0.34

Tipo Cálculo

Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/500





## **7. ANNEX VI: JUSTIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR**

## 7.1. OBJECTE

L'objecte del present Document és la justificació del compliment del Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Aquest Reglament té per objecte establir les condicions tècniques de disseny, execució i manteniment que han de complir les instal·lacions d'enllumenat exterior, amb la finalitat de:

- Millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, així com la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa i reduir la llum intrusa o molesta.

## 7.2. APLICACIÓ

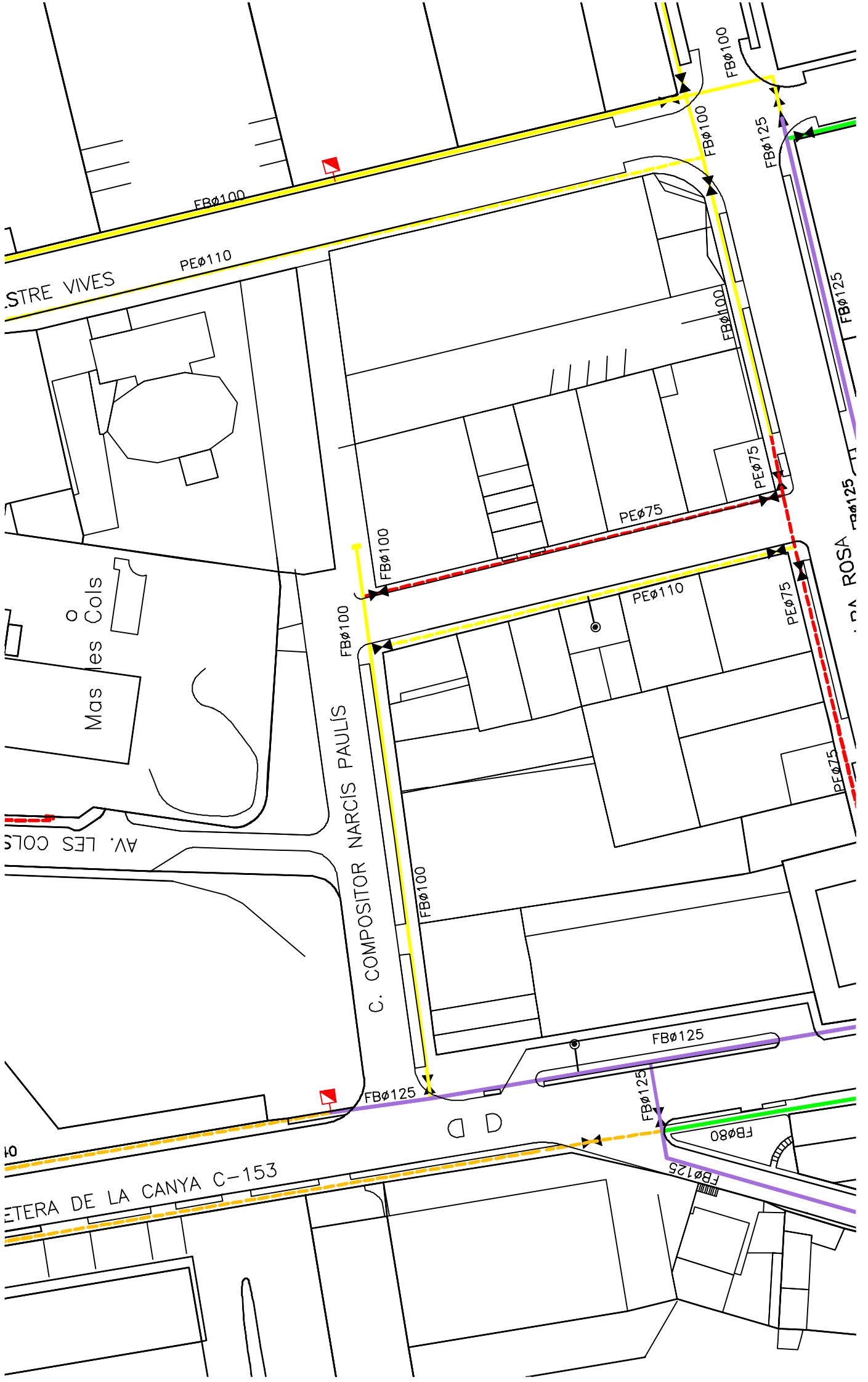
A la instal·lació objecte d'aquest Document no li és d'aplicació el citat Reglament donat que:

- És una modificació de la instal·lació existent posada en servei abans de l'entrada en vigor del present Reial Decret, que afecta a menys del 50% de la potència i dels llums instal·lats.

La instal·lació d'enllumenat suposa la instal·lació de 4 lluminàries de 70 W de Vsap, en una instal·lació existent de 42 lluminàries de les mateixes característiques que les projectades, per tan suposa un increment molt inferior al 50%, tan pel què fa referència a la potència com al nombre de lluminàries.

## **8. ANNEX VII: INFORMACIÓ COMPANYIES**

8.1. **COMPANYIA SUBMINISTRADORA D'AIGUA POTABLE (SOREA)**



STRE VIVES

PE $\phi$ 110

FB $\phi$ 100

FB $\phi$ 100

FB $\phi$ 100

FB $\phi$ 125

FB $\phi$ 125

PE $\phi$ 75

PE $\phi$ 75

Mas les Cols

C. COMPOSITOR NARCIS PAULIS

FB $\phi$ 100

FB $\phi$ 100

PE $\phi$ 110

PE $\phi$ 75

AV. LES COLS

FB $\phi$ 100

PE $\phi$ 75

FB $\phi$ 125

FB $\phi$ 125

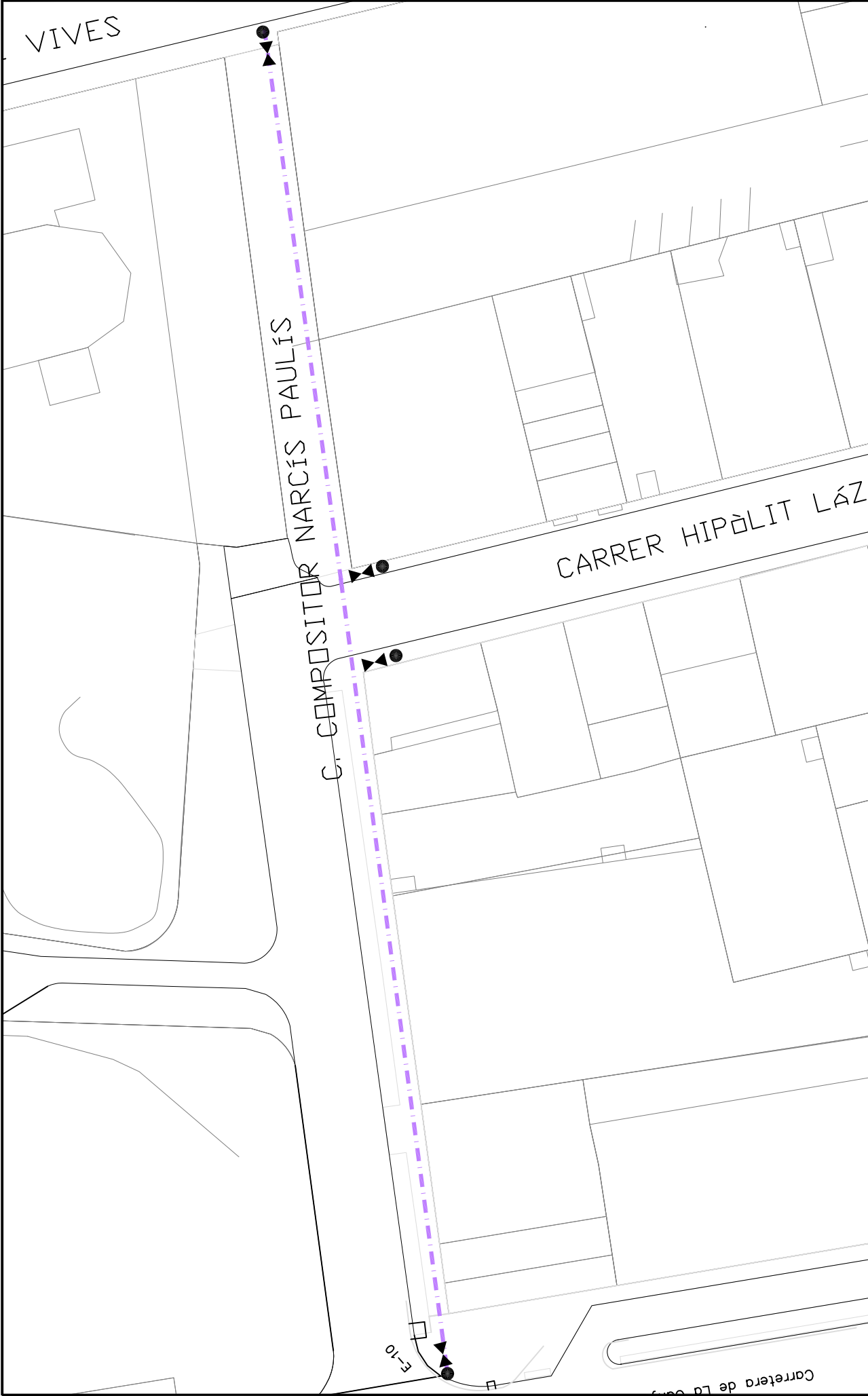
FB $\phi$ 125

FB $\phi$ 80

FB $\phi$ 125

CANYA C-153

D D



<b>TTOL DEL PLÀNOL</b>  XARXA PROPOSADA CARRER NARCÍS PAULÍ	<b>ESCALA DEL PLÀNOL</b>  1/750	<b>NÚMERO DE PLÀNOL</b>  1
	<b>DATA DEL PROJECTE</b>  JUNY 2008	<b>FULL DE PLÀNOL</b>  1 DE 1
<b>SOREA, SOCIETAT REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.</b>		<b>REFERÈNCIA SOREA</b>  08-047

**LEGENDA:**

	ø100Fu		ø150Fb
	ø50Fb		ø150Fu
	ø60PE		ø160PE
	ø60Fb		ø160PVC
	ø60PE		ø200Fu
	ø60Fb		ø200PVC
	ø75PE		ø250Fb
	ø75PVC		ø250Fu
	ø80Fb		Boca Reg
	ø90PE		connex. Xar.
	ø100Fb		
	Vàlvula		

8.2. COMPANYIA SUBMINISTRADORA D'ENERGIA ELÈCTRICA (BASSOLS ENERGIA)

Plana Hurtós Enginers  
Av. Bisarroques 21  
17800 Olot

Olot a 23 de març de 2010

Senyors

Responent a la vostra petició us informem que les línies de distribució existents a la zona del Carrer Narcís Paulis son suficients per atendre les necessitats actuals de distribució elèctrica a la zona i poden admetre el creixement vegetatiu previst.

A mes no tenim coneixement de cap circumstancia que pugui crear una nova demanda d'energia elèctrica.

Atentament






## BASSOLS ENERGIA, S.A.

Ref. : 180608

### INFORME D'AFECTACIONS A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA

ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme  
de la Generalitat de Catalunya - DOGC núm. 3937-31/07/2003

Data : 27 / juliol / 2011

---

#### EMPRESA PROMOTORA DE L'OBRA: PLANA HURTÓS ENGINYERS

---

A l'atenció de:

Domicili a efectes d'aquesta sol·licitud:

Municipi: 17800 OLOT

Telèfon: 972.26.05.48

Fax:972.27.27.76

e-mail: info@planahurtos.com

NIF: -

---

---

#### LOCALITZACIÓ DE L'OBRA. MUNICIPI: Olot

---

Emplaçament de l'obra, carrer / plaça: **Narcís Paulís entre Mestre Vives i Hipòlit Lázaro**

del núm.:

al núm.:

del carrer:

al carrer:

---

---

#### EMPRESA ELÈCTRICA DISTRIBUÏDORA: BASSOLS ENERGIA, S.A.

---

Assumpte: Resposta a la sol·licitud d'afectacions a la xarxa de distribució elèctrica soterrada

Domicili de la Zona: Av. Girona,2

Municipi: Olot – C.P 17800

Telèfon: 972 27 62 62

Fax: 972 26 98 99

e-mail: jmgarcia@bassols-energia.es

NIF: A-17451733

---

#### INFORME:

- Hi ha línies elèctriques en el tram afectat segons s'indica en el plànol adjunt i disposem de plànols de detall. Poden venir a les nostres oficines a recollir-los o bé, posar-se en contacte amb nosaltres per tal de fer-los arribar a les seves mans el dia que es procedeixi a fer l'acta de control.

Llegenda

- Línia elèctr. subterrània de mitja tensió a 25kV.
- Línia elect. subterrània de baixa tensió a 380V.
- Línia elect a de baixa tensió a 220V





DLS\_153

517 Narcís Paulis - Unions

Departament Tècnic

Bassols Energia  
DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Octubre-2007

153



### Plànol: Detall de línia subterrània.

Obertura de rasa per canalització elèctrica.

Terme Municipal: Olot

--- TRACAT DE LA RASA

8.3. COMPANYIA SUBMINISTRADORA D'ENERGIA ELÈCTRICA (FECSA ENDESA, SA)



**Control de Obres Zona Girona**

Dr. Castany s/n - 17190 SALT  
Fax : 972.51.15.10 - A/A: Control Obres Girona  
obresgirona@fecsa.es

**PLANA HURTOS ENGINYERS, S.L.**  
**AV. BISAROQUES, 21**  
**17800 OLOT**

dimecres, 25 de juny de 2008

Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis PGI-0081-08

Senyors:

En relació al seu escrit amb data 12/06/2008, Ref: "REDACCIO DEL PROJECTE D'URBANITZACIO D'UN TRAM DEL CARRER NARCIS PAULI (ENTRE ELS CARRERS MESTRE VIVES I HIPOLIT LAZARO) EN EL T.M. D'OLOT", els comuniquem que no tenim constància de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol·licitud.

Salutacions,

  
  
Distribució Zona Girona - O, M i D

  
Mònica Almelga i Jordana  
Coordinador Sector

**8.4. COMPANYIA SUBMINSTRADORA DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS  
(TELEFÒNICA)**

**PLANA HURTÓS ENGINYERS, SLP**  
a/ Sr. Jordi Hurtós i Rovira  
Av. Bisarroques, 21, Baixos  
17800 Olot  
(Girona)

REF/N: GI-17113

Assumpte: Enviament plànol act. núm. 6030216 Olot: Urb. Tram C/ Narcís Paulís

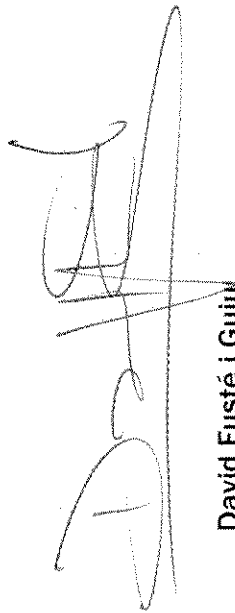
Senyor,

En resposta a la vostra petició, us trametem el plànol de canalització que reflecteix els conductes i les arquetes que considerem ha de construir l'Ajuntament, a càrrec seu, per a preveure la instal·lació del servei telefònic de forma subterrània.

Per aprovar aquest projecte i subministrar-vos-en el material corresponent, cal que ens confirmeu el començament de l'obra amb 30 dies d'antelació.

A més, per a poder acceptar l'obra i realitzar la modificació i/o instal·lació de les línies telefòniques, ens haureu de comunicar la finalització dels treballs i confirmar-nos-en que s'han realitzat segons el plànol adjunt. En cas d'haver-hi cap variació, ens hauríeu de retornar el mateix plànol amb les modificacions que s'hi han efectuat.

Atentament,



David Fusté i Guilla  
Coordinador d'Enginyeria Pta. Externa Girona

Girona, 29 de juliol de 2010

EFV/MRS



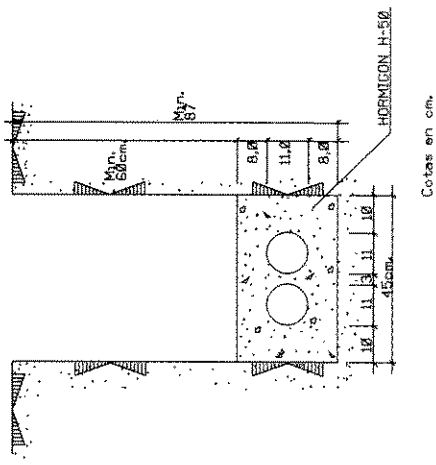
# ASSESSORAMENTS

- TOTES LES ARQUETES HAURAN D'ESTAR SITUADES OBLIGATORIAMENT A LES VORERES.
- QUAN LA CANALITZACIÓ VAGI/PASSI PER LA CALÇADA, CALDRA APROFUNDIR PROU PERQUE LA CARA SUPERIOR DEL PRISMA QUEDI 60cm PER SOTA DEL NIVELL DEL TERRA.
- TOTS ELS TUBS SERAN DE PVC RIGID.
- 57x110mm DE DEIXAR FILS GUIA.
- LES DISTANCIES MÍNIMES ENTRE EL PRISMA DE LA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA I LA RESTA DE SERVEIS SON LES SEGUENTS TANT PELS ENCREUAMENTS COM EN ELS PARAL·LELISMES:
  - a) AMB LÍNIES D'ALTA TENSIÓ 250cm
  - b) AMB LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ 200cm
  - c) AMB D'ALTRES SERVEIS (AIGUA, GAS, CLAVEGUERA...) 300cm
- EN ELS CASOS D'ENCREUAMENT, I EN GENERAL, LA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA HAURÀ DE PASSAR PER DAMUNT DE LES DE L'AIGUA I PER SOTA DE LES DEL GAS.
- ES PROCURARÀ QUE ELS PARAL·LELISMES SEGREIXIN UN PLA HORIZONTAL.
- PER PODER ELIMINAR LES LÍNIES ACTUALS IMPROSCINDIBLES QUE LES CANALITZACIONS INDIVIDUALS ESTIGUIN REALITZADES (1 IC 40mm) DES DE LES ARQUETES FINS A LES VORERES QUE TINGUIN SERVEI TELEFÒNIC.
- EN LES ZONES ON NO ESTIGUI INDICADA LA PARCEL·LACIÓ S'INTERCEPTARÀ EL CONDUCTE O CONDUCTES SUPERIORS MITJANÇANT UNA ARQUETA "M" UNA VEGADA CONEIXIDA LA PARCEL·LACIÓ REAL.
- AQUEST PLÀNOL ES MERNAMENT ORIENTATIU PER EL REDACTAT DEL PROJECTE I NO TE CARÀCTER EXECUTIU

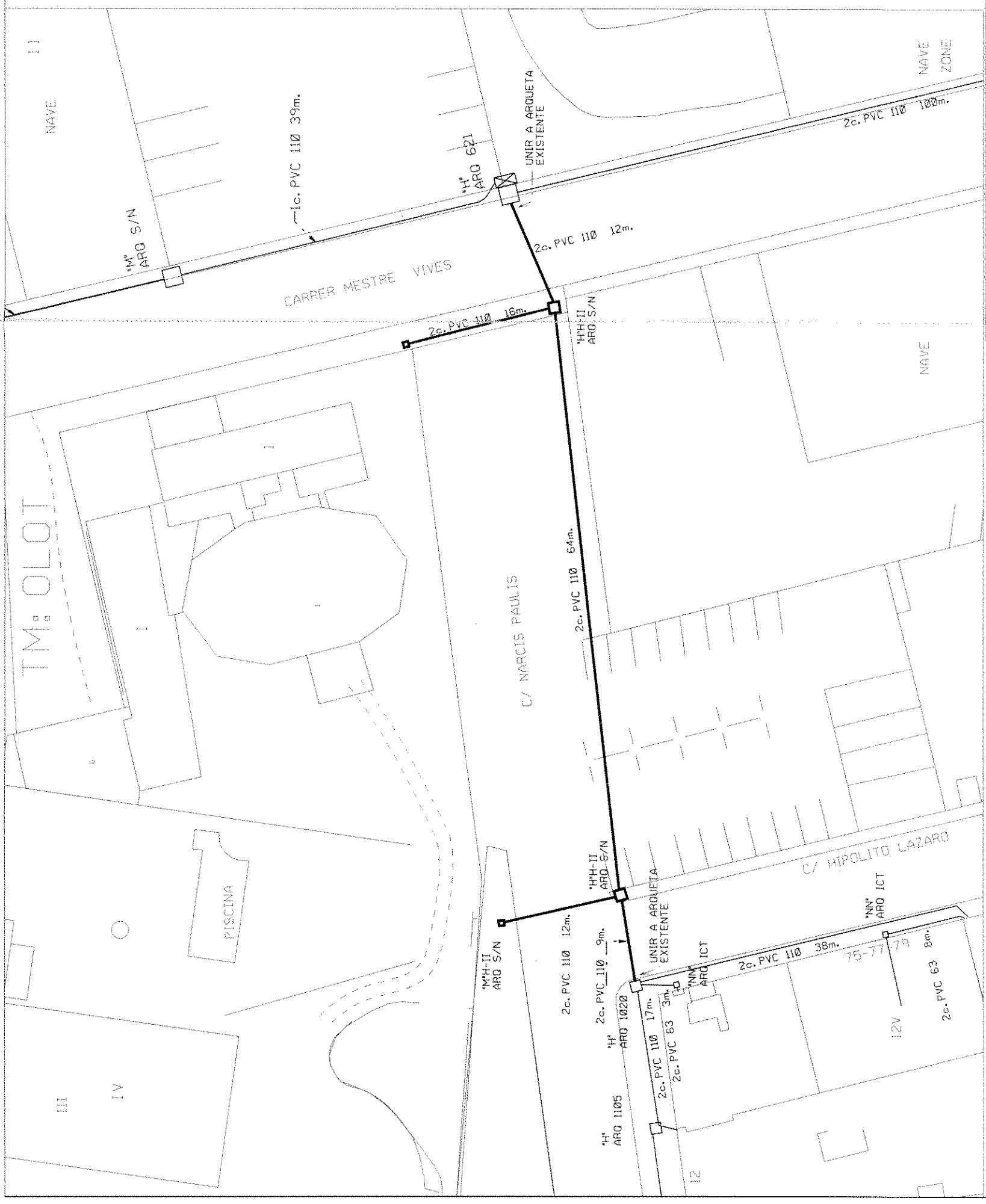
## SIMBOLOGIA TELEFONICA

- ARG. TIPO "H" ACTUAL
- ▣ ARG. TIPO "H" CON ARMARIO
- ARG. TIPO "M" ACTUAL
- CANAL. TELEFONICA ACTUAL
- ▣ ARG. "H" PROPUESTA
- ▣ ARG. "H" CON ARMARIO PROPUESTA
- ARG. "M" PROPUESTA
- CANAL. TELEFONICA PROPUESTA

SECCION DE CANALIZACION  
2 COND. DE P.V.C. Ø 110mm. e=1,8mm.



Cotas en cm.



## PLANTA EXTERNA

(Olot)

Ø1434829 Ago/10 GIRONA:ACI GLOBAL 2010  
Actuacion: 6030216 OLOT: D.I.C. C/ NARCIS PAULIS  
Central: (1765006) OLOT

Plano: 20 Canalizacion

Edicion: 1

Escala: 1:500 Fecha: 28-07-2010

S.I.U: Ord.Atlas: N.Administ:

Dibujado: E. Fanals

Proyectado:

Conformet

David Fuste

Telefonica

28-07-2010

**8.5. COMPANYIA SUBMINISTRADORA DE GAS NATURAL (GAS NATURAL)**



# gasNatural

AJUNTAMENT D'OLOT  
Att. Sr. Ramon Prat Molas  
Passeig Bisbe Guillamet, 10  
17800 OLOT

Barcelona, 14 d' abril de 2010

N/ Referència: GIR-2010-00092 (Els agraiem que l'esmentin en els seus escrits)  
S/ Referència: X2010002226

ASSUMPTE: URBANITZACIO D'UN TRAM DEL C/ NARCIS PAULIS

Senyors,

Confirmem que el dia 24/03/2010 vam rebre el seu escrit i plànol de situació de data 11/03/2010, on sol·licitaven informació de les canalitzacions de gas a C/ NARCIS PAULIS, OLOT.

Adjuntem a aquest escrit els plànols que indiquen la situació de les instal·lacions d'aquesta Companyia a la zona que ens han indicat, i, pel que fa al seu contingut, és del nostre interès informar-los que:

- a) Les dades que contenen els plànols corresponen a les que tenim registrades als nostres arxius fins al dia d'avui, la qual cosa no es pot interpretar com a garantia absoluta que siguin dades exactes i fidels a la realitat de la situació de les instal·lacions grafiades, ja que podrien haver canviat per la realització de treballs encara no comunicats a GAS NATURAL DISTRIBUCIÓ. Així doncs, aquests plànols SÓN DE CAIRE ORIENTATIU, per la qual cosa aquesta resposta no constitueix una autorització ni conformitat per part de la nostra Societat al projecte d'obra en curs, ni eximeix a qui l'executi pel que fa a les responsabilitats en què incorri per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions, atès el caràcter no exhaustiu de les dades, els plànols i altres informacions requerides i subministrades.

Els plànols facilitats hauran de romandre a l'obra fins a la seva finalització, i es lliuraran al personal de GN que els sol·liciti.

- b) Les connexions de servei estan senyalitzades amb les seves corresponents arquetes situades a la via pública o en armaris, registres o instal·lacions ubicats a la façana. En qualsevol cas, les connexions de servei poden seguir el seu traçat ascendent des de la canonada principal fins a la instal·lació del client.
- c) En tot cas, i com a mínim **24 hores ABANS DE COMENÇAR LES OBRES**, ho han de posar en coneixement d'aquesta Societat, i enviar amb aquesta finalitat l'escrit de notificació d'inici d'obra que s'adjunta a:

*Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Girona  
Direcció C/ Disseminat el Sitjar, 1 17190 Salt*

*Tel.: 972.24.17.90  
Fax: 972 24 19 59*

- d) Posem a la seva disposició els nostres Serveis Tècnics per tal de facilitar-los tota la informació que els calgui per garantir l'execució de les obres que han de dur a terme sense que això no suposi cap incidència a les nostres instal·lacions.
- e) En quant a la previsió de noves instal·lacions de distribució i/o ampliacions de la xarxa existent, hem de notificar-vos que s'ha cursat còpia del vostre escrit a la nostra Delegació Girona Sr. Joan Arimany telf. 972-42.62.10, amb la finalitat de que ho tinguin en compte als efectes que corresponguin, i en el seu cas, poder posar-se en contacte amb vostès.

Atentament,

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓ

ANNEXOS: Plànol de la xarxa de la zona a escala 1:700  
Condicions generals i particulars  
Notificació d'inici d'obra

## NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA LA CANALITZACIÓ DE GAS

N/ref.: GIR-2010-00092

DESTINATARI: *Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Girona*

*Direcció C/ Disseminat el Sitjar, 1 17190 Salt*

*Tel.: 972.24.17.90*

*Fax: 972 24 19 59*

- Raó social de l'empresa  
executora de les obres: .....
- Domicili de l'empresa  
executora de les obres: .....
- Lloc de les obres:.....
- Denominació de l'obra:.....
- Objecte de l'obra:.....
- Data d'inici d'execució d'obres:.....
- Durada prevista de les obres:.....
- Nom del Cap d'Obra:.....
- Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:.....
- Observacions: .....

Acceptem respectar les obligacions i normes facilitades per GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN i utilitzar-les adequadament per evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data )....., a.....de/d'.....de.....

**Empresa Constructora**  
**P.P.**

**Signat (Indiqueu nom i cognoms)**



## **CONDICIONS GENERALS**

L'Empresa que executa treballs a les proximitats d'instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

Si calgués desviar les nostres instal·lacions és indispensable que, prèviament a l'inici de les obres, procedir per part d'ambdues empreses a la firma de l'acord, on es mostrin els pactes assolits en les negociacions.

Totes les despeses derivades de l'execució dels treballs a les immediacions o sobre les canalitzacions de gas afectades seran per compte del seu promotor.

En cas que les seves instal·lacions en servei pateixin danys, GAS NATURAL es reserva el dret d'emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com de reclamar les indemnitzacions que li pertocuin.

Tots els danys a persones i instal·lacions que es poguessin produir com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del seu promotor, fins i tot les derivades d'un eventual tall de subministrament de gas.

Qualsevol ampliació o instal·lació addicional a la sol·licitada per l'afectant, serà motiu d'una nova autorització expressa.

Els treballs en afecció a la canalització de gas es caracteritzaran en tot moment per la preservació de l'entorn i del medi ambient.

De manera addicional, i per tal de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, caldrà observar els condicionats tècnics següents:



## **CONDICIONATS TÈCNICS GENERALS**

Abans de l'inici dels treballs cal l'autorització i supervisió per part del personal de GAS NATURAL, motiu pel qual, amb una antelació mínima de 24 hores, s'haurà de comunicar la intenció d'iniciar les obres als Serveis Tècnics corresponents (vegeu carta de resposta).

Abans de començar qualsevol obra, tenint en compte que durant els treballs les canonades estan en servei, caldrà extremar les mesures de precaució per evitar que aquestes pateixin qualsevol desperfecte. Les cotes incloses als plànols tenen un caràcter orientatiu, per la qual cosa han de ser confirmades en camp. Es consultarà a GAS NATURAL qualsevol dubte en aquest sentit.

Caldrà comunicar a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar-ne part, sempre que no estigui definit als plànols de serveis proporcionats.

En aquest sentit indiquem que a les proximitats de les canonades de gas hi poden haver altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa caldrà extremar les precaucions quan es facin treballs a les seves immediacions.

Les canonades i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecàrregues de maquinària pesada, per la qual cosa si calgués situar grues o circular vehicles a sobre seu que poguessin originar danys, caldrà posar aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL per tal d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb plaques de formigó, xapes d'acer i similar.

Així mateix, queda prohibit l'acumulació de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com ara arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en qualsevol moment l'accés a la canalització de gas per tal de fer-hi els treballs de manteniment i conservació adequats.

Durant el desenvolupament dels treballs a les immediacions de la canonada de gas es prohibeix fer foc o emprar elements que produeixin guspines.

En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tota mena de treballs a l'entorn de la instal·lació i immediatament caldrà avisar el centre d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL i comunicar aquesta circumstància.



En cas que calgui fer alguna cala de reconeixement per comprovar la situació de la instal·lació de gas, aquesta es farà en presència d'un representant qualificat de GAS NATURAL.

La cala es realitzarà amb mitjans manuals, i queda prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, permetent tan sols l'ús del martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

S'intensificaran les precaucions a 0,40 m sobre la cota estimada de la canonada, o davant de l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, fent servir per a l'excavació tan sols, com hem indicat anteriorment, mitjans manuals, fent incidir la pala sobre el fons d'excavació amb un angle inferior a 45°.

Requeriran una especial cura les obres d'excavació o buidat de terrenys, perforació dirigida, tunelació, etc., que poden afectar la canonada per sota o lateralment.

En el cas d'ús d'explosius a les immediacions de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord amb el condicionament específic que s'assenyali per a això.

Si durant la realització de les obres la canonada de gas hagués de romandre necessàriament al descobert, ho serà pel temps imprescindible, procedint el contractista a protegir i suportar la canonada de gas d'acord amb les indicacions de GAS NATURAL.

En el cas que es facin compactacions, aquestes es faran de forma que la transmissió de vibracions a la canonada de gas no superi els 30 mm per segon.

Les canalitzacions que hagin quedat totalment o parcial al descobert per causa de l'obra, seran tapades, en tots els casos, en presència d'un representant de GAS NATURAL, un cop fetes les comprovacions pertinents.

Els trams al descobert de les canonades d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i si, per qualsevol circumstància, s'hi produís algun dany, serà reparat abans de soterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de la canonada.

Quan les obres a fer siguin canalitzacions (elèctriques, telefòniques, aigua, etc.) es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació a mantenir en tots els casos entre ambdós serveis.



De manera genèrica, indiquem al quadre següent les distàncies a observar, en funció dels diferents rangs de pressió:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	5 bar ≤ MOP < 16 bar	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	5 bar ≤ MOP < 16 bar	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> m

<sup>(1)</sup> 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

En el cas que no es puguin mantenir les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per prendre les mesures de protecció que es considerin convenients.

Les canonades d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Per al correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Caldrà comunicar a GAS NATURAL qualsevol dany que s'hi advertís.

S'instal·laran, d'acord amb les indicacions del personal tècnic de GAS NATURAL, una o diferents caixes de presa de potencial (proporcionades per GAS NATURAL) per tal de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés, en el cas que aquest sigui d'acer.

### TELÈFON D'URGÈNCIES

Per a qualsevol incidència que pugui suposar risc:

CCAU (CENTRE DE CONTROL D'ATENCIÓ D'URGÈNCIES) **900.750.750**  
(Aquest telèfon és atès les 24 hores durant cada dia de l'any).

**AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT AL LLOC DE TREBALL.**

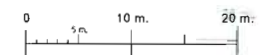


OLOT

C/COMPOSITOR NARCIS PAULIS-C/MESTRE VIVES

Formato: A3H

Escala 1:700



Fecha : 08/04/10



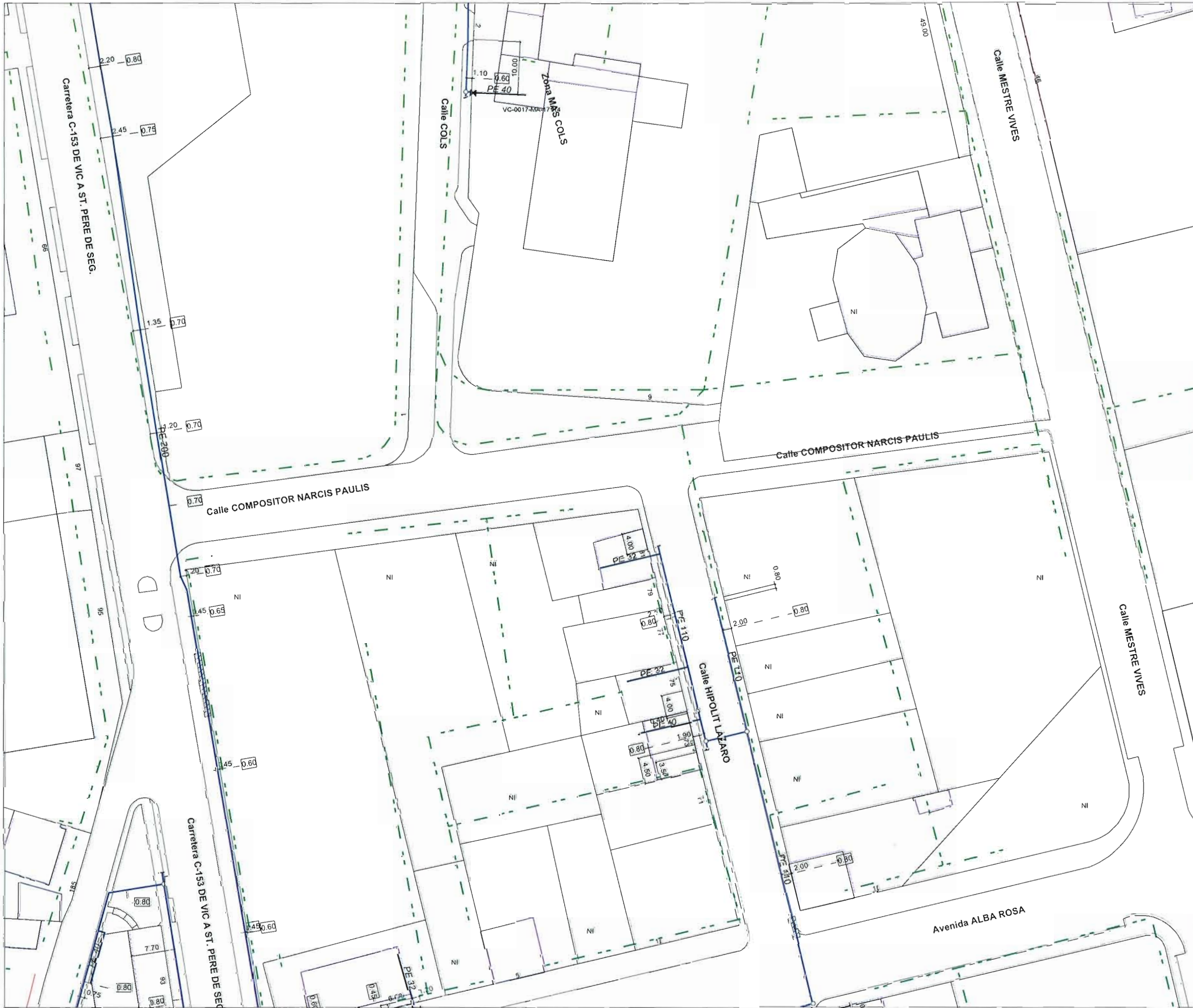
MATERIAL

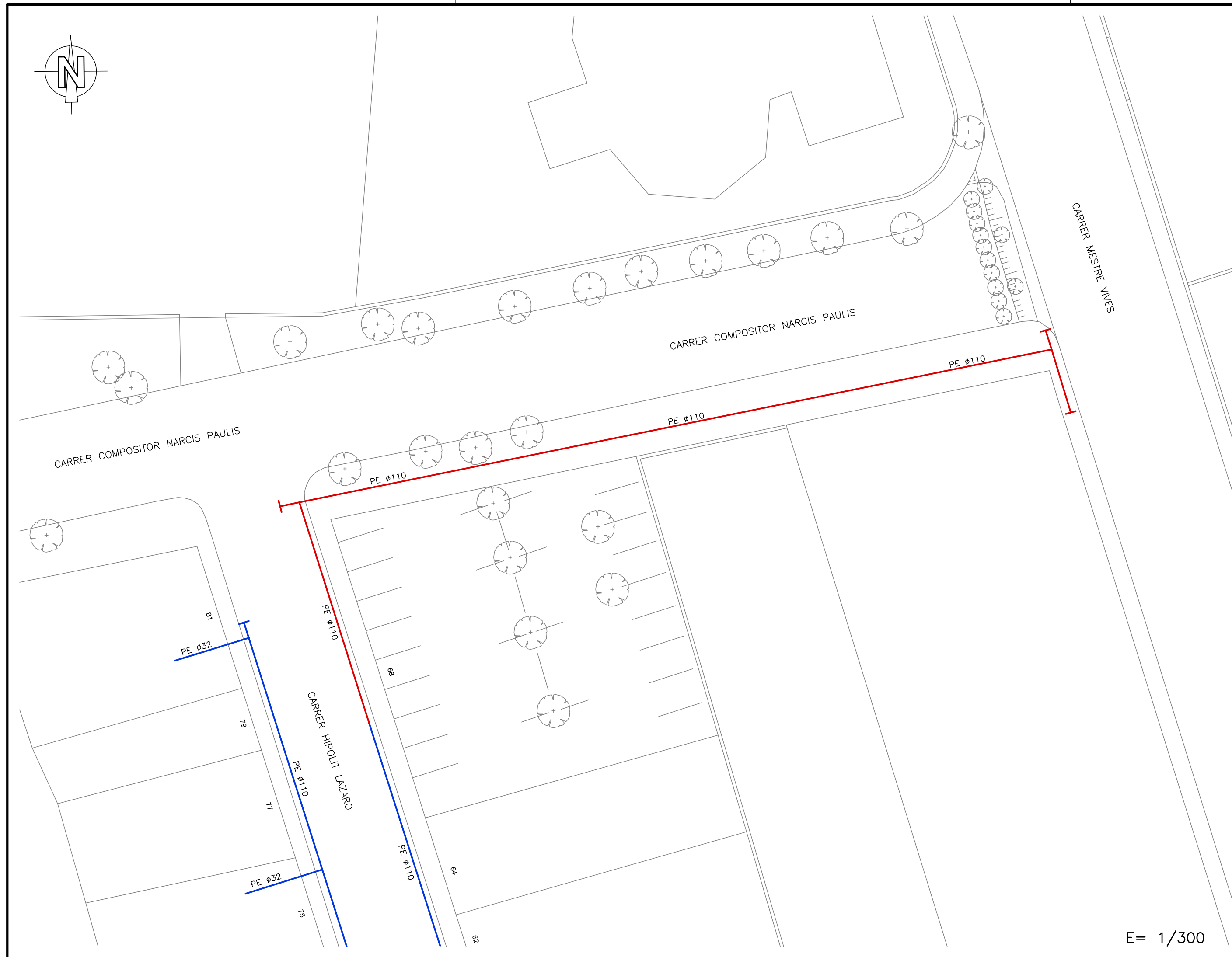
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de Vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

LEYENDA

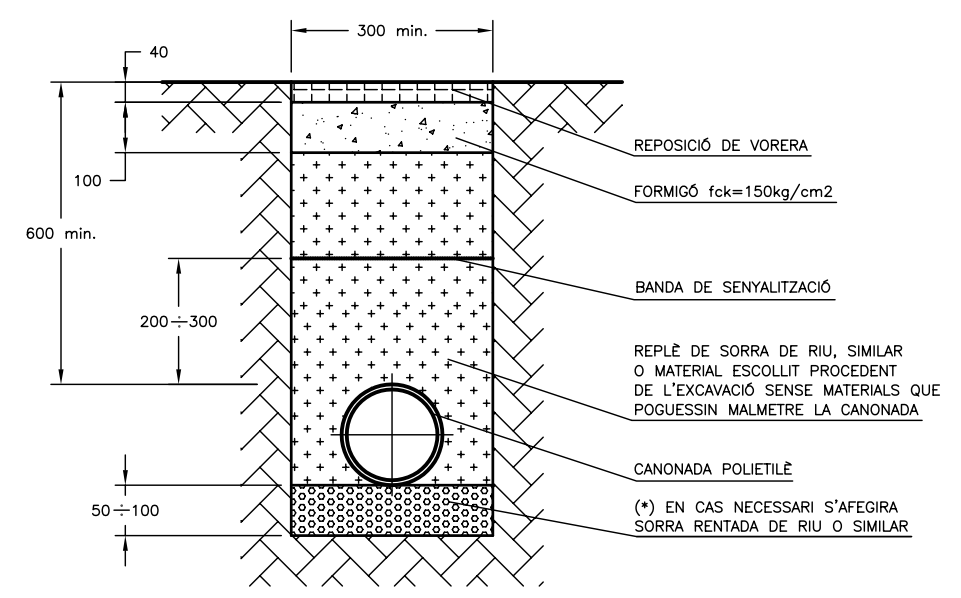
- RED [Red\_de\_gas]
- Acometida.Traza
- - - Cota de Profundidad.Linea
- Piezas de Red.Posición - Punta de Tubo
- Piezas de Red.Posición - Pieza de Transición
- Piezas de Red.Posición - Te
- Subtramos de red.Traza - MOP 100 mbar
- ⊠ Valvulas.Posicion

Estos datos, que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos de:

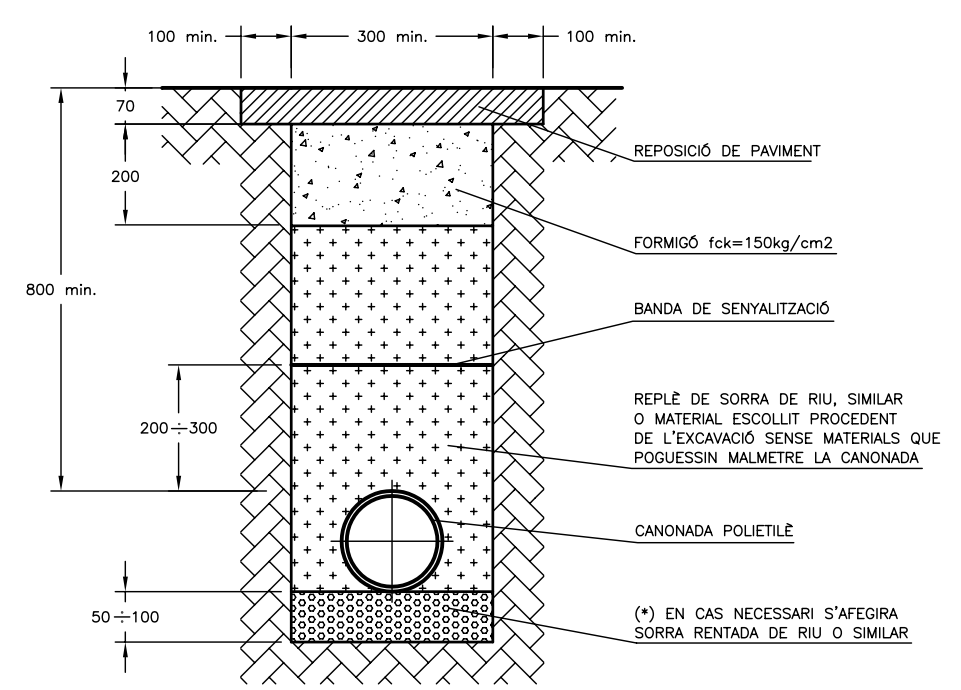




E= 1/300



DETALL RASA EN ZONA URBANA SOTA VORERA



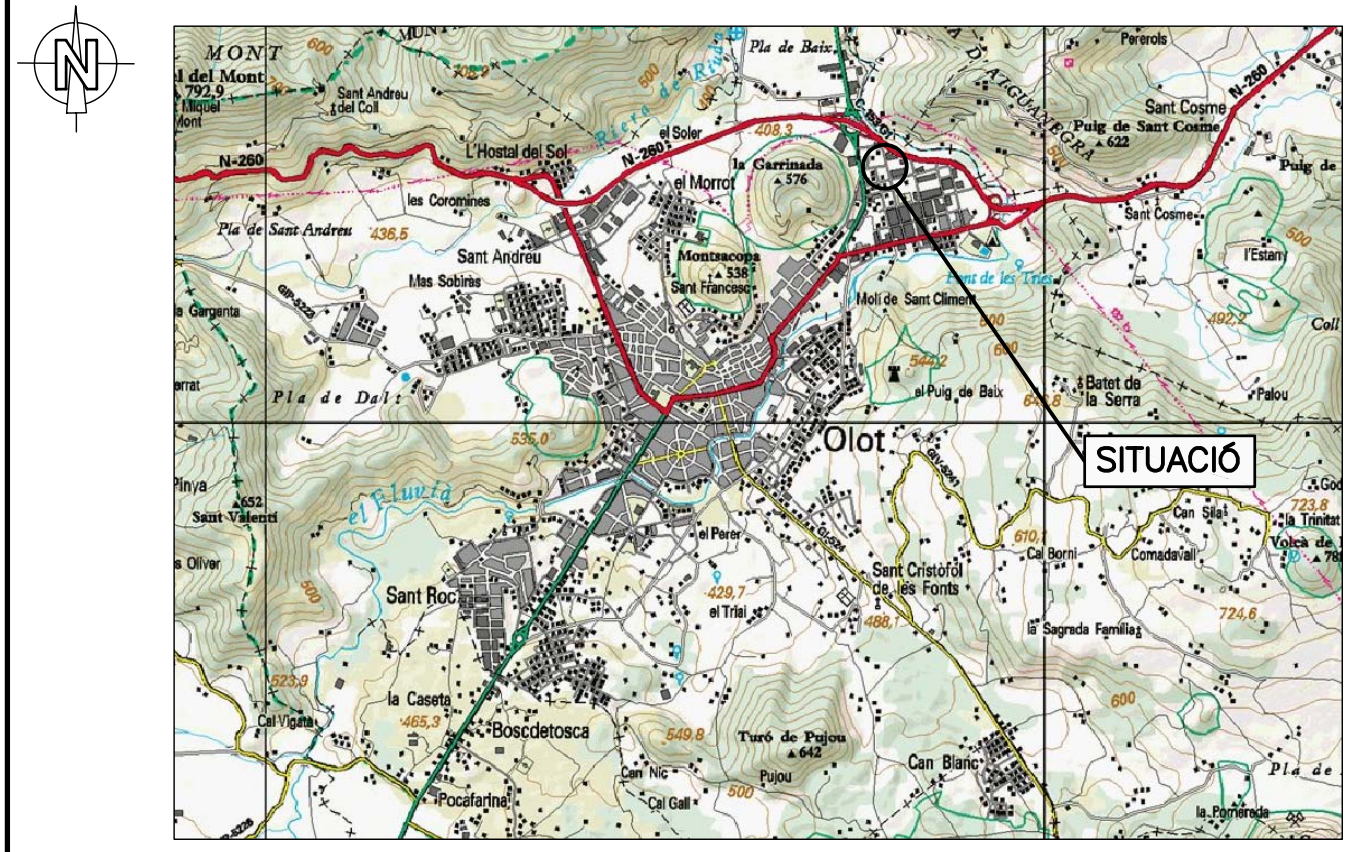
DETALL RASA EN ZONA URBANA SOTA CALÇADA

PROJECTE DE LES INSTAL·LACIONS DE DISTRIBUCIÓ AMB MOP ≤ 5 bar A FER DURANT L'ANY 2008 A L'ÀMBIT TERRITORIAL DE CATALUNYA A:

PROPOSTA DE XARXA DE GAS PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER COMPOSITOR NARCIS PAULIS

TERME MUNICIPAL D'OLOT

PLANOL N° : 253.0  
DATA : 10/12/08



Característiques de la instal·lació d'acord amb el plec de condicions en vigor.

Longitud de canonada  
 CAN de 110 mm Ø= 100 m  
 de mm Ø= mm  
 de mm Ø= mm

Material : POLIETILÈ  
 Ramals : -  
 Pressió Xarxa : MPA-1000  
 OT : -  
 Tècnic : MIQUEL APARICIO  
 N° Registre : -  
 Codi Obra : -

Organisme  
 PLANA HURTÓS ENGINYERS

LLEGGENDA  
 — CANONADA A INSTAL·LAR  
 — CANONADA EXISTENT



JOAN SIBILL TERMES  
 Enginyer Tècnic Industrial  
 N° COL·LEGIAT: 8.027

## **9. ANNEX VIII: JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## 9.1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En aquest capítol es justifiquen els preus unitaris que s'apliquen a les diferents unitats d'obra. Els costos directes d'aquesta justificació es divideixen en els següents apartats:

### I.- Preus bàsics

- a) Mà d'obra
- b) Maquinària
- c) Materials a peu d'obra

### II.- Preus auxiliars

### III.- Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'apliquen els costos indirectes, que corresponen a totes aquelles despeses que no es poden imputar directament a les unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, fixant per aquesta classe un 6%, donada la gran repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquesta mena, degut a la dispersió dels llocs de treball, i per tant l'increment de les partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzematge, transport de personal, etc.

Cada preu s'obtindrà aplicant la fórmula:

$$PR = \left( 1 + \frac{S}{100} \right) \cdot Cn$$

A on:

$PR$  = Preus d'execució del material de la unitat d'obra

$S$  = Percentatge que correspon als costos indirectes, que per aquesta obra és 6

$Cn$  = Cost directe de la unitat d'obra

**I.- Preus bàsics**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MA D'OBRA

<b>CODI</b>	<b>UA</b>	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<b>PREU</b>
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	28,49000 €
A010V050	h	Conservador-restaurador	21,12000 €
A0121000	h	Oficial 1a	20,78000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,78000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	20,78000 €
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	20,78000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,47000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,47000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra publica	20,78000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	26,81000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	25,12000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,03000 €
A0137000	h	Ajudant col.locador	20,03000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,00000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,03000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	23,79000 €
A0140000	h	Manobre	19,35000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,83000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,99000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,12000 €
C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	3,18000 €
C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,61000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	60,79000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	45,86000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	65,51000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	61,79000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	71,83000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	13,23000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	9,34000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,05000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	46,22000 €
C1503000	h	Camió grua	49,91000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	52,54000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	42,28000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,84000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,92000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,11000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	58,58000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	65,66000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	41,23000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	31,53000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,27000 €
CRE23000	h	Motoserra	3,36000 €
CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	23,52000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,26000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,71000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	22,17000	€
B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	21,58000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	21,69000	€
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	14,78000	€
B0331020	t	Grava de cantera de piedra calcària, para drenajes	18,51000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,13000	€
B0371000	m3	Tot-u natural	23,46000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	22,22000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,74000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	173,77000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10000	€
B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniónica tipus EAR-1	0,29000	€
B0552420	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECR-1	0,28000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	0,41000	€
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,04000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	68,36000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,62000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	87,81000	€
B065E76B	m3	Hormigón HA-30/B/20/IIa+E de consistència blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa+E	92,40000	€
B0705200	t	Morter M-4b ( 4 N/mm2 ) a granel	26,73000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,94000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,54000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,18000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,25000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,66000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,22000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15000	€
B0DZ4000	m	Fleix	0,24000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,85000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,22000	€
B0G1UC03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	102,13000	€
B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,08000	€
B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,59000	€
B965A1D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	8,09000	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B966A1D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	37,81000 €
B97422A1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,69000 €
B985A600	u	Gual de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, amb un vèrtex arrodonit per a una alçada d'entre 10 a 20 cm.	10,58000 €
B9B11100	u	Pedra granítica	0,68000 €
B9F11005	m2	Peça per a paviment, de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix	17,33000 €
B9F1V001	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 4 cm de gruix, de Julià o similar, amb superfície buixardada.	9,65000 €
B9F1V002	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 5 cm de gruix de Julià o similar amb relleus circulars,	11,04000 €
B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	60,15000 €
B9H1D110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	55,81000 €
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	8,44000 €
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	4,04000 €
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	50,97000 €
BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	158,40000 €
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	31,65000 €
BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	42,51000 €
BD7F4370	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	9,84000 €
BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	23,91000 €
BDDZ3170	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	94,53000 €
BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,72000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	502,85000 €
BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	105,83000 €
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,75000 €
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	38,55000 €
BF32F780	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	20,26000 €
BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,94000 €
BFW32F78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	95,86000 €
BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	67,37000 €
BFY32F78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	3,50000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,90000	€
BFYB2305	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	0,02000	€
BG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	3,60000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielectrica de 2000 V	0,21000	€
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,37000	€
BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,53000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,19000	€
BG313200	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup>	0,66000	€
BG314500	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm <sup>2</sup>	2,53000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup>	1,40000	€
BG651013	u	Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu superior i per a encastar a la intempèrie	9,63000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,97000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,33000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,35000	€
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat al carboni model CL1 de Simon Lighting o similar, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5,	325,20000	€
BHN32540	u	Llumenera asimètrica per a vials, model HEKA LA de Simon Lighting o similar, classe II, amb difusor de vidre trempat, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 70 W.	193,73000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	43,10000	€
BJS51610	m	Tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, ciego	0,44000	€
BJSB1110	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9V, para una presión máxima de 10 bar	27,11000	€
BJSDR500	u	Arqueta rectangular de polipropileno, para instalaciones de riego, de 54x38x32 cm, con tapa con tornillo de cierre	21,64000	€
BJSWE100	u	Conjunto de accesorios para el montaje de una electroválvula de 1"	3,60000	€
BN42E3D0	u	Válvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior	81,88000	€
BR3P2310	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel	30,55000	€
BR41822E	u	Subministrament i plantació de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre 97,5 cm i profunditat 68,25 cm	162,62000	€
BR4BB651	u	Planta arbustiva vivaç per a parterres continus.	6,17000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N	5,15000	€

**II.- Preus auxiliars**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000	77,60000 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 19,83000 =	17,84700	
					Subtotal:	17,84700
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,11000 =	1,39950	
					Subtotal:	1,39950
Materials						
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 18,13000 =	28,10150	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 19,71000 =	12,81150	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 114,74000 =	17,21100	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,26000 =	0,22680	
					Subtotal:	58,35080
COST DIRECTE						77,59730
COST EXECUCIÓ MATERIAL						77,59730

D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000	82,95000 €
----------	----	--	--------------	------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,83000 =	19,83000	
					Subtotal:	19,83000
						19,83000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400
					Subtotal:	1,34400
						1,34400
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 114,74000	=	22,94800
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x 22,17000	=	38,57580
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,26000	=	0,25200
					Subtotal:	61,77580
						61,77580
COST DIRECTE						82,94980
COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,94980
<b>D0701641</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>86,25000 €</b>
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,83000	=	19,83000
					Subtotal:	19,83000
						19,83000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400
					Subtotal:	1,34400
						1,34400
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 22,17000	=	36,13710
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 114,74000	=	28,68500
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,26000	=	0,25200
					Subtotal:	65,07410
						65,07410
COST DIRECTE						86,24810
COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,24810
<b>D0701821</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>98,73000 €</b>
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,83000	=	19,83000
					Subtotal:	19,83000
						19,83000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			19,83000
						19,83000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400
			Subtotal:			1,34400
						1,34400
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,26000	=	0,25200
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 114,74000	=	43,60120
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 22,17000	=	33,69840
			Subtotal:			77,55160
						77,55160
			COST DIRECTE			98,72560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,72560
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç àeria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.		Rend.: 1,000		93,12000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,83000	=	19,83000
			Subtotal:			19,83000
						19,83000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400
			Subtotal:			1,34400
						1,34400
Materials						
B0532310	kg	Calç àeria CL 90	380,000	x 0,10000	=	38,00000
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 22,17000	=	33,69840
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,26000	=	0,25200
			Subtotal:			71,95040
						71,95040
			COST DIRECTE			93,12440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,12440
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.		Rend.: 1,000		119,33000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,83000	=	20,82150	
				Subtotal:		20,82150	20,82150
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,92000	=	1,39200	
				Subtotal:		1,39200	1,39200
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,10000	=	40,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,26000	=	0,25200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 22,17000	=	33,92010	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 114,74000	=	22,94800	
				Subtotal:		97,12010	97,12010
				COST DIRECTE			119,33360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,33360

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> . Criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	Rend.: 1,000			0,91000	€
----------	----	--	--------------	--	--	---------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 20,78000	=	0,10390	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,03000	=	0,10015	
				Subtotal:		0,20405	0,20405
Materials							
BOB2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,050	x 0,66000	=	0,69300	
BOA14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,18000	=	0,01204	
				Subtotal:		0,70504	0,70504

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### ELEMENTS COMPOSTOS

<b>CODI</b>	<b>UA</b>	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<b>PREU</b>
		COST DIRECTE	0,90909
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,90909



**III.- Preus de les unitats d'obra**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	E2212122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			3,11 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,35000 =	0,19350	
					Subtotal:	0,19350	0,19350
	Maquinària						
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,048	/R x 60,79000 =	2,91792	
					Subtotal:	2,91792	2,91792
					COST DIRECTE		3,11142
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,11142
P-2	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	Rend.: 1,000			0,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,00000 =	0,40000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,47000 =	0,34352	
					Subtotal:	0,74352	0,74352
	Materials						
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,21000 =	0,21420	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	0,21420
					0,21420
				COST DIRECTE	0,95772
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,95772

P-3	EG313206	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000	1,30	€
-----	----------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 20,00000	=	0,30000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,47000	=	0,32205	
					Subtotal:		0,62205	0,62205
Materials								
	BG313200	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup>	1,020	x 0,66000	=	0,67320	
					Subtotal:		0,67320	0,67320
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,62200	=	0,00933	
					Subtotal:		0,00933	0,00933
					COST DIRECTE			1,30458
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30458

P-4	EG651013	u	Portafusible amb fusible de 6 A com a màxim, del preu superior i col.locat encastat a la intempèrie. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	15,51	€
-----	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 20,00000	=	2,66000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,47000	=	3,22050	
					Subtotal:		5,88050	5,88050

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG651013	u	Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu superior i per a encastar a la intempèrie	1,000	x	9,63000	=	9,63000
						Subtotal:		9,63000
								9,63000
						COST DIRECTE		15,51050
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,51050
P-5	F00000001	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg de 1" de diàmetre. Inclou material i mà d'obra així com el conductor elèctric. Totalment instal·lada i provada.			Rend.: 1,000		46,35 €
P-6	F2192B02	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000		1,44 €
Maquinària								
				Unitats		Preu EURO		Parcial
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,022	/R x	65,51000	=	1,44122
						Subtotal:		1,44122
								1,44122
						COST DIRECTE		1,44122
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,44122
P-7	F2194AA2	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocats, segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000		9,36 €
Ma d'obra								
				Unitats		Preu EURO		Parcial
	A0150000	h	Manobre especialista	0,236	/R x	19,83000	=	4,67988
						Subtotal:		4,67988
								4,67988
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,038	/R x	65,51000	=	2,48938
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,118	/R x	17,99000	=	2,12282
						Subtotal:		4,61220
								4,61220
Altres								



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		5,24080	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,24080	
P-10	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega	Rend.: 1,000		0,61 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010	/R x 60,79000 =	0,60790	
				Subtotal:		0,60790	0,60790
				COST DIRECTE		0,60790	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,60790	
P-11	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000		3,54 €	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,35000 =	0,19350	
						Subtotal:	0,19350
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,055	/R x 60,79000 =	3,34345	
						Subtotal:	3,34345
						COST DIRECTE	3,53695
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,53695
P-12	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000		4,45	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,35000 =	0,19350	
						Subtotal:	0,19350
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,070	/R x 60,79000 =	4,25530	
						Subtotal:	4,25530
						COST DIRECTE	4,44880
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,44880
P-13	F2225670	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000		11,27	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,152	/R x 74,12000 =	11,26624	
						Subtotal:	11,26624
						COST DIRECTE	11,26624
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,26624

P-14	F2225870	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esclavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000		16,31	€
------	----------	----	--	--------------	--	-------	---

Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,220	/R x 74,12000 =	16,30640	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	16,30640
				COST DIRECTE	16,30640
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,30640

P-15	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	1,41	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 71,83000 =	0,79013
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 61,79000 =	0,61790
				Subtotal:		1,40803
				COST DIRECTE		1,40803
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40803

P-16	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	12,50	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x 19,83000 =	3,56940
				Subtotal:		3,56940
Maquinària						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 65,51000 =	6,55100
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,180	/R x 13,23000 =	2,38140

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,93240	8,93240
				COST DIRECTE			12,50180
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,50180
P-17	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			38,72 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x 19,83000 =	2,77620	
				Subtotal:		2,77620	2,77620
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 65,51000 =	6,55100	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,140	/R x 9,34000 =	1,30760	
				Subtotal:		7,85860	7,85860
Materials							
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	1,900	x 14,78000 =	28,08200	
				Subtotal:		28,08200	28,08200
				COST DIRECTE			38,71680
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,71680
P-18	F2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20%  - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25%	Rend.: 1,000			12,55 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,299	/R x 35,05000 =	10,47995	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,034	/R x 60,79000 =	2,06686	
Subtotal:						12,54681	12,54681
COST DIRECTE							12,54681
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,54681
P-19	F2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.	Rend.: 1,000		5,08	€
Materials							
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,08000 =	5,08000	
Subtotal:						5,08000	5,08000
COST DIRECTE							5,08000
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5,08000
P-20	F921101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000		33,84	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,35000 =	0,96750	
Subtotal:						0,96750	0,96750

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 46,22000	=	1,15550		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,035	/R x 71,83000	=	2,51405		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 61,79000	=	2,16265		
							Subtotal:	5,83220	5,83220
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,26000	=	0,06300		
	B0371000	m3	Tot-u natural	1,150	x 23,46000	=	26,97900		
							Subtotal:	27,04200	27,04200
							COST DIRECTE		33,84170
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,84170
P-21	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM		Rend.: 1,000			32,06 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,35000	=	0,96750		
							Subtotal:	0,96750	0,96750
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 46,22000	=	1,15550		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 71,83000	=	2,15490		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 61,79000	=	2,16265		
							Subtotal:	5,47305	5,47305
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 22,22000	=	25,55300		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,26000	=	0,06300		
							Subtotal:	25,61600	25,61600
							COST DIRECTE		32,05655
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,05655
P-22	F9265G11	m3	Subbase de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			84,39 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,35000	=	8,70750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 20,78000	=	3,11700
					Subtotal:		11,82450
							11,82450
	Maquinària						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,27000	=	0,79050
					Subtotal:		0,79050
							0,79050
	Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 68,36000	=	71,77800
					Subtotal:		71,77800
							71,77800
					COST DIRECTE		84,39300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,39300
P-23	F9365M11	m3	Base de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000		82,57 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,35000	=	8,70750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 20,78000	=	3,11700
					Subtotal:		11,82450
							11,82450
	Maquinària						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,27000	=	0,79050
					Subtotal:		0,79050
							0,79050
	Materials						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 66,62000	=	69,95100
					Subtotal:		69,95100
							69,95100
					COST DIRECTE		82,56600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,56600
P-24	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5.		Rend.: 1,000		21,62 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.					
<b>Ma d'obra</b>								
	A0140000	h	Manobre	0,466	/R x 19,35000 =	9,01710		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x 20,78000 =	4,77940		
						Subtotal:	13,79650	
<b>Materials</b>								
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 4,59000 =	4,81950		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 36,54000 =	0,07673		
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,044	x 66,62000 =	2,93128		
						Subtotal:	7,82751	
							COST DIRECTE	21,62401
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,62401
P-25	F965A1D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		26,48	€	

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0140000	h	Manobre	0,482	/R x 19,35000 =	9,32670	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x 20,78000 =	4,98720	
						Subtotal:	14,31390
<b>Materials</b>							
	B965A1D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 8,09000 =	8,49450	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0539	x	66,62000	=	3,59082	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	36,54000	=	0,07673	
Subtotal:								12,16205	12,16205
COST DIRECTE									26,47595
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									26,47595

P-26	F966A1D5	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				58,36	€
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	19,35000	=	9,48150	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	20,78000	=	6,02620	
Subtotal:								15,50770	15,50770
Materials									
	B966A1D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	37,81000	=	39,70050	
	B0705200	t	Morter M-4b ( 4 N/mm2 ) a granel	0,0021	x	26,73000	=	0,05613	
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0539	x	53,04000	=	2,85886	
Subtotal:								42,61549	42,61549
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,50800	=	0,23262	
Subtotal:								0,23262	0,23262
COST DIRECTE									58,35581
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									58,35581







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			10,07928
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,07928
P-31	F985A609	u	Gual de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, amb un vèrtex arrodonit per a una alçada d'entre 10 a 20 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			35,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,308	/R x 20,78000 =	6,40024	
	A0140000	h	Manobre	0,610	/R x 19,35000 =	11,80350	
				Subtotal:		18,20374	18,20374
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0957	x 66,62000 =	6,37553	
	B985A600	u	Gual de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, amb un vèrtex arrodonit per a una alçada d'entre 10 a 20 cm.	1,050	x 10,58000 =	11,10900	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0021	x 119,33360 =	0,25060	
				Subtotal:		17,73513	17,73513
				COST DIRECTE			35,93887
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,93887
P-32	F9B4UA60	m2	Paviment de pedra granítica de 60 mm de gruix, de característiques similars a l'existent, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			131,12 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x 20,78000 =	16,62400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,35000 =	7,74000	
						Subtotal:	24,36400
Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 86,24810 =	2,58744	
	B0G1UC03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	1,020	x 102,13000 =	104,17260	
						Subtotal:	106,76004
COST DIRECTE							131,12404
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							131,12404
P-33	F9F51005	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb sorra tamissada	Rend.: 1,000			33,08 €
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,300	/R x 20,78000 =	6,23400	
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,150	/R x 20,03000 =	3,00450	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,35000 =	0,96750	
						Subtotal:	10,20600
Materials							
	B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,017	x 21,58000 =	0,36686	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x 86,24810 =	4,31241	
	B9F11005	m2	Peça per a paviment, de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior grabat, amb textura pètria, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix	1,050	x 17,33000 =	18,19650	
						Subtotal:	22,87577
COST DIRECTE							33,08177
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							33,08177

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-34	F9F5UA10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 4 cm de gruix, de Julià o similar, amb superfície buixardada, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			36,79 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x 20,78000 =	16,62400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,35000 =	7,74000	
					Subtotal:	24,36400	24,36400
Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 86,24810 =	2,58744	
	B9F1V001	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 4 cm de gruix, de Julià o similar, amb superfície buixardada.	1,020	x 9,65000 =	9,84300	
					Subtotal:	12,43044	12,43044
					COST DIRECTE		36,79444
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,79444

P-35	F9F5UB10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 5 cm de gruix de Julià o similar, amb relleus circulars, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			38,21 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x 20,78000 =	16,62400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,35000 =	7,74000	
					Subtotal:	24,36400	24,36400
Materials							
	B9F1V002	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x30 cm i 5 cm de gruix de Julià o similar amb relleus circulars,	1,020	x 11,04000 =	11,26080	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 86,24810 =	2,58744	
					Subtotal:	13,84824	13,84824

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	38,21224
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>38,21224</b>

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	110,53	€
P-36	F9G16433	m3	<p>Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT</p> <p>Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.</p> <p>No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.</p> <p>No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.</p> <p>No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.</p> <p>No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.</p> <p>Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.</p>			

				Unitats	Preu EURO	=	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x 20,78000	=	3,32480	
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x 19,35000	=	9,48150	
					Subtotal:		12,80630	12,80630
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x 5,27000	=	0,70091	
					Subtotal:		0,70091	0,70091
Materials								
	B065E76B	m3	Hormigón HA-30/B/20/IIa+E de consistència blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa+E	1,050	x 92,40000	=	97,02000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		97,02000	97,02000
				COST DIRECTE			110,52721
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,52721
P-37	F9H12111	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	Rend.: 1,000			64,48 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 20,78000 =	0,39482	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,35000 =	1,66410	
				Subtotal:		2,05892	2,05892
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 71,83000 =	0,86196	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 58,58000 =	0,58580	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 65,66000 =	0,78792	
				Subtotal:		2,23568	2,23568
Materials							
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x 60,15000 =	60,15000	
				Subtotal:		60,15000	60,15000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 2,05867 =	0,03088	
				Subtotal:		0,03088	0,03088
				COST DIRECTE			64,47548
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,47548
P-38	F9H1D111	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	Rend.: 1,000			60,14 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 20,78000 =	0,39482	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,35000 =	1,66410	
				Subtotal:		2,05892	2,05892
Maquinària							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	71,83000	=	0,86196
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	58,58000	=	0,58580
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	65,66000	=	0,78792
					Subtotal:			2,23568
								2,23568
	Materials							
	B9H1D110	t	Mescla bituminosa continua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x	55,81000	=	55,81000
					Subtotal:			55,81000
								55,81000
	Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,05867	=	0,03088
					Subtotal:			0,03088
								0,03088
								60,13548
						0,00 %		0,00000
								60,13548
								60,13548
P-39	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2		Rend.:	1,000		0,82 €
					Unitats	Preu EURO		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	19,83000	=	0,07932
					Subtotal:			0,07932
								0,07932
	Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	30,84000	=	0,12336
					Subtotal:			0,12336
								0,12336
	Materials							
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	1,500	x	0,41000	=	0,61500
					Subtotal:			0,61500
								0,61500
								0,81768
						0,00 %		0,00000
								0,81768
P-40	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1, amb dotació 1 kg/m2		Rend.:	1,000		0,43 €
					Unitats	Preu EURO		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,83000	=	0,05949
					Subtotal:			0,05949
								0,05949
	Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,84000	=	0,09252
					Subtotal:			0,09252
								0,09252
	Materials							



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0552420	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-1	1,000	x	0,28000	= 0,28000	
						Subtotal:	0,28000 0,28000	
						COST DIRECTE	0,43201	
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,43201	
P-41	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.		Rend.: 1,000		0,91 €	
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	19,35000	= 0,07740	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	20,78000	= 0,14546	
						Subtotal:	0,22286	0,22286
			Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x	41,23000	= 0,16492	
						Subtotal:	0,16492	0,16492
			Materials					
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0255	x	4,04000	= 0,10302	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050	x	8,44000	= 0,42200	
						Subtotal:	0,52502	0,52502
						COST DIRECTE	0,91280	
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,91280	
P-42	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.		Rend.: 1,000		2,85 €	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 20,78000 =	0,35326	
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x 19,35000 =	0,15480	
						Subtotal:	0,50806
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,008	/R x 31,53000 =	0,25224	
						Subtotal:	0,25224
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,100	x 4,04000 =	0,40400	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999	x 8,44000 =	1,68716	
						Subtotal:	2,09116
						COST DIRECTE	2,85146
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,85146
P-43	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	Rend.: 1,000		9,11	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 19,35000 =	0,81270	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 20,78000 =	1,74552	
						Subtotal:	2,55822
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 31,53000 =	1,32426	
						Subtotal:	1,32426
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499	x 4,04000 =	1,00960	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 8,44000 =	4,21831	
						Subtotal:	5,22791

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	9,11039
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,11039</b>

<b>P-44</b>	<b>FBB11251</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>65,21</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 20,03000 =	3,40510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 21,47000 =	3,64990	
				Subtotal:		7,05500	7,05500
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 42,28000 =	7,18760	
				Subtotal:		7,18760	7,18760
Materials							
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 50,97000 =	50,97000	
				Subtotal:		50,97000	50,97000
				COST DIRECTE			65,21260
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>65,21260</b>

<b>P-45</b>	<b>FBB11361</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>172,64</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 20,03000 =	3,40510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 21,47000 =	3,64990	
				Subtotal:		7,05500	7,05500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 42,28000	=	7,18760		
							Subtotal:	7,18760	7,18760
Materials									
	BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 158,40000	=	158,40000		
							Subtotal:	158,40000	158,40000
							COST DIRECTE		172,64260
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,64260
P-46	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col.locat a terra formigonat. Criteri d'amidament: m de llargària realment col.locat d'acord amb les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			36,91 €	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,35000	=	1,93500		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,78000	=	1,03900		
							Subtotal:	2,97400	2,97400
Materials									
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0294	x 77,59730	=	2,28136		
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 31,65000	=	31,65000		
							Subtotal:	33,93136	33,93136
							COST DIRECTE		36,90536
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,90536
P-47	FD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l		Rend.: 1,000			125,83 €	

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
---------	-----------	---------	--------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,355	/R x	20,78000	=	48,93690	
	A0140000	h	Manobre	2,355	/R x	19,35000	=	45,56925	
							Subtotal:	94,50615	94,50615
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0945	x	86,24810	=	8,15045	
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,26000	=	0,00378	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	114,74000	=	1,05561	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	79,9995	x	0,22000	=	17,59989	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x	68,36000	=	4,51176	
							Subtotal:	31,32149	31,32149
							COST DIRECTE		125,82764
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		125,82764

P-48	FD5Z8JC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col.locat amb morter. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			60,83	€
------	----------	---	--	--	--------------	--	--	-------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	19,35000	=	8,12700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	20,78000	=	8,72760	
							Subtotal:	16,85460	16,85460
Materials									
	BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	42,51000	=	42,51000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	36,54000	=	1,46160	
							Subtotal:	43,97160	43,97160

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	60,82620
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>60,82620</b>

<b>P-49</b>	<b>FD7F4375</b>	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>10,51</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0165	/R x 19,35000	=	0,31928
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x 21,47000	=	0,35426
						Subtotal:	0,67354

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials							
	BD7F4370	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x 9,84000	=	9,84000
						Subtotal:	9,84000

			COST DIRECTE	10,51354
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>10,51354</b>

<b>P-50</b>	<b>FD7FA375</b>	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>24,72</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0198	/R x 19,35000	=	0,38313
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x 21,47000	=	0,42511

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			0,80824	0,80824	
Materials									
	BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	23,91000	=	23,91000	
				Subtotal:			23,91000	23,91000	
				COST DIRECTE				24,71824	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,71824	
P-51	FDB17440	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,5x1,5 m	Rend.: 1,000				20,49 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	19,35000	=	3,09600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	20,78000	=	3,32480	
				Subtotal:				6,42080	6,42080
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2058	x	68,36000	=	14,06849	
				Subtotal:				14,06849	14,06849
				COST DIRECTE				20,48929	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,48929	
P-52	FDD1A528	m	Paret per a pou circular de D=110 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				232,13 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,647	/R x	19,35000	=	89,91945	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647	/R x	20,78000	=	96,56466	
				Subtotal:				186,48411	186,48411
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	114,74000	=	1,87026	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	119,952	x	0,22000	=	26,38944	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,176	x	98,72560	=	17,37571	
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,26000	=	0,00756	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		45,64297	45,64297
				COST DIRECTE			232,12708
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			232,12708
P-53	FDDZ3174	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 165 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			120,31 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,610	/R x 19,35000 =	11,80350	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,610	/R x 20,78000 =	12,67580	
				Subtotal:		24,47930	24,47930
Materials							
	BDDZ3170	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	1,000	x 94,53000 =	94,53000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 36,54000 =	1,30448	
				Subtotal:		95,83448	95,83448
				COST DIRECTE			120,31378
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,31378
P-54	FDDZ51A4	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			17,58 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,35000 =	5,80500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 20,78000 =	6,23400	
				Subtotal:		12,03900	12,03900
Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m <sup>3</sup> de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0095	x 86,24810 =	0,81936	
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	1,000	x 4,72000 =	4,72000	
				Subtotal:		5,53936	5,53936



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		17,57836	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,57836	
P-55	FDG32357	m	Canalització amb dos tubs de PVC corrugat de D=100 mm i dau de recobriment de 30x50 cm amb formigó HM-20/P/20/l. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	Rend.: 1,000		7,87 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 19,35000 =	0,23220	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,012	/R x 20,78000 =	0,24936	
				Subtotal:		0,48156	0,48156
Materials							
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 1,37000 =	2,87700	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 68,36000 =	4,51176	
				Subtotal:		7,38876	7,38876
				COST DIRECTE		7,87032	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,87032	

P-56	FDG54477	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x50 cm amb formigó HM-20/P/20/l. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	Rend.: 1,000		11,93 €
------	----------	---	--	--------------	--	---------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 19,35000 =	0,27090	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x 20,78000 =	0,29092	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			0,56182	0,56182	
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa 2,100 la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,19000	=	4,59900	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,099	x	68,36000	=	6,76764	
				Subtotal:			11,36664	11,36664	
				COST DIRECTE				11,92846	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,92846	
P-57	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora		Rend.: 1,000			0,31 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	20,03000	=	0,20030	
				Subtotal:				0,20030	0,20030
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
				Subtotal:				0,11220	0,11220
				COST DIRECTE				0,31250	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,31250	
P-58	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			52,34 €	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,35000	=	19,35000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	20,78000	=	20,78000	
				Subtotal:				40,13000	40,13000
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,132	x	68,36000	=	9,02352	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,15000	=	1,15805
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	8,001	x	0,22000	=	1,76022
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	21,69000	=	0,26462
						Subtotal:		12,20641
								12,20641
						COST DIRECTE		52,33641
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,33641
P-59	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra			Rend.: 1,000		66,31 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	19,35000	=	23,22000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	20,78000	=	24,93600
						Subtotal:		48,15600
								48,15600
	Materials							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,004	x	0,22000	=	2,42088
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,15000	=	1,15805
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x	68,36000	=	14,28724
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0133	x	21,69000	=	0,28848
						Subtotal:		18,15465
						COST DIRECTE		66,31065
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,31065
P-60	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000		29,96 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	20,78000	=	7,27300
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,35000	=	6,77250
						Subtotal:		14,04550
								14,04550
	Materials							

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	39,94000	=	0,16775
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	15,75000	=	15,75000
						Subtotal:		15,91775
								15,91775
								COST DIRECTE 29,96325
							0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 29,96325

P-61	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter			Rend.: 1,000		52,72 €
------	----------	---	--	--	--	--------------	--	---------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,35000	=	6,77250	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 20,78000	=	7,27300	
						Subtotal:	14,04550	14,04550
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 39,94000	=	0,12781	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 38,55000	=	38,55000	
						Subtotal:	38,67781	38,67781
								COST DIRECTE 52,72331
							0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 52,72331

P-62	FF32F785	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella el·lastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitja i col.locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.			Rend.: 1,000		62,80 €
------	----------	---	---	--	--	--------------	--	---------

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 20,03000 =	14,02100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 21,47000 =	15,02900	
						Subtotal:	29,05000
Materials							
	BFY32F78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	1,000	x 3,50000 =	3,50000	
	BFW32F78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	0,100	x 95,86000 =	9,58600	
	BF32F780	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	1,020	x 20,26000 =	20,66520	
						Subtotal:	33,75120
						COST DIRECTE	62,80120
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	62,80120

P-63	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitja, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	Rend.: 1,000		42,49	€
------	----------	---	--	--------------	--	-------	---

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x 21,47000	=	6,87040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x 20,03000	=	6,40960	
					Subtotal:		13,28000	13,28000
Materials								
	BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 0,90000	=	0,90000	
	BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 67,37000	=	20,21100	
	BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 7,94000	=	8,09880	
					Subtotal:		29,20980	29,20980
					COST DIRECTE			42,48980
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,48980
P-64	FG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			13,37 €
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,00000	=	3,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,47000	=	6,44100	
					Subtotal:		9,44100	9,44100
Materials								
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,33000	=	0,33000	
	BG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,000	x 3,60000	=	3,60000	
					Subtotal:		3,93000	3,93000
					COST DIRECTE			13,37100
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,37100
P-65	FG22TF1K	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		Rend.: 1,000			2,50 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 21,47000 =	0,53675	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,00000 =	0,40000	
						Subtotal:	0,93675
Materials							
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,53000 =	1,56060	
						Subtotal:	1,56060
						COST DIRECTE	2,49735
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,49735
P-66	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000		4,26	€
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,47000 =	0,85880	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,00000 =	0,80000	
						Subtotal:	1,65880
Materials							
	BG314500	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm <sup>2</sup>	1,020	x 2,53000 =	2,58060	
						Subtotal:	2,58060
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,65867 =	0,02488	
						Subtotal:	0,02488
						COST DIRECTE	4,26428
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,26428

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-67	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			6,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,00000 =	3,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 21,47000 =	2,14700	
				Subtotal:		5,14700	5,14700
Materials							
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,38000 =	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,40000 =	1,42800	
				Subtotal:		1,80800	1,80800
				COST DIRECTE			6,95500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,95500
P-68	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			25,98 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 21,47000 =	5,00251	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 20,00000 =	4,66000	
				Subtotal:		9,66251	9,66251
Materials							
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 4,35000 =	4,35000	
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 11,97000 =	11,97000	
				Subtotal:		16,32000	16,32000
				COST DIRECTE			25,98251
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,98251
P-69	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat al carboni pintada de color gris RAL 9007, tipus CL1, model 5511835 de Simon Lighting o similar, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó. Inclou braç de 0,50 m per a col·locació de la lluminària, amb inclinació de 5°. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			466,69 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 21,47000 =	11,37910	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,00000 =	10,60000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,35000 =	4,83750	
						Subtotal:	26,81660
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 42,28000 =	22,40840	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 49,91000 =	26,45230	
						Subtotal:	48,86070
Materials							
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat al carboni model CL1 de Simon Lighting o similar, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5,	1,000	x 325,20000 =	325,20000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 66,62000 =	22,71742	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 43,10000 =	43,10000	
						Subtotal:	391,01742
						COST DIRECTE	466,69472
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	466,69472
P-70	FHN32541	u	Llumenera asimètrica per a vials color gris RAL 9007, model HEKA LA de Simon Lighting o similar, classe II, amb difusor de vidre trempat, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 70 W, tancada, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou braç de subjecció a final de columna, làmpada i equip complet d'encesa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum. En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.	Rend.: 1,000		208,24	€

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 20,00000	=	7,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 21,47000	=	7,51450	
					Subtotal:		14,51450	14,51450
	Materials							
	BHN32540	u	Llumenera asimètrica per a vials, model HEKA LA de Simon Lighting o similar, classe II, amb difusor de vidre trempat, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 70 W.	1,000	x 193,73000	=	193,73000	
					Subtotal:		193,73000	193,73000
					COST DIRECTE			208,24450
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,24450
P-71	FJS51612	m	Canonada de 16 mm, cega, col·locada al fons de rasa. Inclou petit material i mà d'obra. Totalment instal·lada i provada.		Rend.: 1,000			1,89 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x 21,47000	=	0,72998	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x 20,03000	=	0,68102	
					Subtotal:		1,41100	1,41100
	Materials							
	BJS51610	m	Tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, ciego	1,050	x 0,44000	=	0,46200	
	BFYB2305	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	1,000	x 0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:		0,48200	0,48200
					COST DIRECTE			1,89300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,89300
P-72	FJS5A613	u	Anella degoteig per a tub de 16mm, cec, d=100 cm, soterrada. Inclou material i mà d'obra. Totalment instal·lada i provada.		Rend.: 1,000			7,09 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 21,47000	=	2,79110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x 20,03000	=	2,60390	
					Subtotal:		5,39500	5,39500
	Materials							
	BFYB2305	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, conectado a presión	1,200	x 0,02000	=	0,02400	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			34,60450
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,60450
P-75	FN42E3D4	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			110,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x 20,03000 =	13,62040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x 21,47000 =	14,59960	
				Subtotal:		28,22000	28,22000
Materials							
	BN42E3D0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior	1,000	x 81,88000 =	81,88000	
				Subtotal:		81,88000	81,88000
				COST DIRECTE			110,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,10000
P-76	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			2,01 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x 25,12000 =	2,00960	
				Subtotal:		2,00960	2,00960
				COST DIRECTE			2,00960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,00960
P-77	FR3P2312	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			44,63 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x 23,79000 =	4,75800	
						Subtotal:	4,75800
Maquinària							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	/R x 45,86000 =	4,58600	
						Subtotal:	4,58600
Materials							
	BR3P2310	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel	1,155	x 30,55000 =	35,28525	
						Subtotal:	35,28525
						COST DIRECTE	44,62925
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,62925
<b>P-78</b>	<b>FR41822E</b>	<b>u</b>	Subministrament i plantació de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre 97,5 cm i profunditat 68,25 cm. Inclou excavació de clot de plantació amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>162,62</b>	<b>€</b>
Materials							
	BR41822E	u	Subministrament i plantació de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre 97,5 cm i profunditat 68,25 cm	1,000	x 162,62000 =	162,62000	
						Subtotal:	162,62000
						COST DIRECTE	162,62000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	162,62000
<b>P-79</b>	<b>FR4BB651</b>	<b>u</b>	Subministrament i plantació de planta arbustiva vivaç per a parterres continus. L'espècie o espècies seran escollides en el moment de l'execució de l'obra. Inclou excavació de clot de plantació amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6,17</b>	<b>€</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	BR4BB651	u	Planta arbustiva vivaç per a parterres continus.	1,000	x 6,17000 =	6,17000	
					Subtotal:	6,17000	6,17000
							COST DIRECTE 6,17000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,17000
P-80	FR71121K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el coronat posterior, i la primera sega. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		1,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,027	/R x 23,79000 =	0,64233	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,029	/R x 26,81000 =	0,77749	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x 25,12000 =	0,05024	
					Subtotal:	1,47006	1,47006
	Maquinària						
	CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x 23,52000 =	0,04704	
					Subtotal:	0,04704	0,04704
	Materials						
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N	0,030	x 5,15000 =	0,15450	
					Subtotal:	0,15450	0,15450
							COST DIRECTE 1,67160
							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,67160

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-81	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 1,000			3,50 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 19,83000 =	1,18980	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x 20,78000 =	1,24680	
				Subtotal:		2,43660	2,43660
Maquinària							
	C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,060	/R x 14,61000 =	0,87660	
	C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,060	/R x 3,18000 =	0,19080	
				Subtotal:		1,06740	1,06740
				COST DIRECTE			3,50400
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,50400
P-82	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			44,68 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,333	/R x 19,35000 =	6,44355	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,333	/R x 20,78000 =	6,91974	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,333	/R x 19,83000 =	6,60339	
				Subtotal:		19,96668	19,96668
Maquinària							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,133	/R x 45,86000 =	6,09938	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,333	/R x 52,54000 =	17,49582	
	CRE23000	h	Motoserra	0,333	/R x 3,36000 =	1,11888	
				Subtotal:		24,71408	24,71408
				COST DIRECTE			44,68076
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,68076
P-83	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			74,56 €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,35000 =	4,83750	
						Subtotal:	4,83750
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 68,36000 =	69,72720	
						Subtotal:	69,72720
						COST DIRECTE	74,56470
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,56470

P-84	G31B3101	kg	Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, en barres de diàmetre 16 mm com a màxim, per a l'armadura de rases i pous. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	Rend.: 1,000		1,20	€
------	----------	----	--	--------------	--	------	---

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 20,03000 =	0,16024	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 20,78000 =	0,12468	
						Subtotal:	0,28492
Materials							
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a	1,000	x 0,90909 =	0,90909	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,18000	=	0,00590
							Subtotal:
							0,91499
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,28467	=	0,00427
							Subtotal:
							0,00427
							COST DIRECTE
							1,20418
							DESPESES INDIRECTES
					0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							1,20418
<b>P-85</b>	<b>GDK2U030</b>	<b>u</b>	<b>Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>543,20 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 20,78000	=	7,27300
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 19,35000	=	13,54500
							Subtotal:
							20,81800
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x 49,91000	=	8,33497
							Subtotal:
							8,33497
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,168	x 66,62000	=	11,19216
	BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal.lacions de telefonia	1,000	x 502,85000	=	502,85000
							Subtotal:
							514,04216
							COST DIRECTE
							543,19513
							DESPESES INDIRECTES
					0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							543,19513
<b>P-86</b>	<b>GDK2U050</b>	<b>u</b>	<b>Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>134,20 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x 19,35000	=	10,64250

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x 20,78000	=	5,71450	
					Subtotal:		16,35700	16,35700
	Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 49,91000	=	8,28506	
					Subtotal:		8,28506	8,28506
	Materials							
	BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal.lacions de telefonia	1,000	x 105,83000	=	105,83000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,056	x 66,62000	=	3,73072	
					Subtotal:		109,56072	109,56072
					COST DIRECTE			134,20278
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,20278
P-87	K1RA0002	u	Arrencada d'arbust existent, de qualsevol tipus, càrrega sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			17,87 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 19,83000	=	1,98300	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,35000	=	1,93500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 20,78000	=	2,07800	
					Subtotal:		5,99600	5,99600
	Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 65,51000	=	6,55100	
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 49,91000	=	4,99100	
	CRE23000	h	Motoserra	0,100	/R x 3,36000	=	0,33600	
					Subtotal:		11,87800	11,87800
					COST DIRECTE			17,87400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,87400
P-88	K2142611	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.		Rend.: 1,000			70,43 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	3,640	/R x 19,35000	=	70,43400	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	70,43400
				COST DIRECTE	70,43400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,43400

P-89	K219D6B2	m2	Desmuntatge de paviment de pedra natural fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	31,33	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,35000 =	19,35000	
A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 21,12000 =	10,56000	
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x 28,49000 =	1,42450	
				Subtotal:	31,33450	31,33450
				COST DIRECTE		31,33450
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,33450

P-90	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	2,49	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x 20,00000 =	1,20000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 21,47000 =	1,28820	
				Subtotal:	2,48820	2,48820

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,48820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,48820
P-91	K21J2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			4,15 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 20,03000 =	2,00300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,47000 =	2,14700	
				Subtotal:		4,15000	4,15000
				COST DIRECTE			4,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,15000
P-92	K4FR6U03	m2	Reposició de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, del material extret perviament, seguint la tipologia existent, col·locat amb morter.	Rend.: 1,000			37,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,354	/R x 19,35000 =	6,84990	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,354	/R x 20,78000 =	7,35612	
				Subtotal:		14,20602	14,20602
Materials							
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,016	x 93,12440 =	1,48999	
	B9B11100	u	Pedra granítica	32,000	x 0,68000 =	21,76000	
				Subtotal:		23,24999	23,24999
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 14,20600 =	0,35515	
				Subtotal:		0,35515	0,35515

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	37,81116
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>37,81116</b>

P-93	K9H1211A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment al 98 % de l'assaig marshall. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	25,72	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 19,83000 =	2,97450
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,35000 =	5,80500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 20,78000 =	3,11700
			Subtotal:			11,89650
<b>Maquinària</b>						
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,150	/R x 13,23000 =	1,98450
			Subtotal:			1,98450
<b>Materials</b>						
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	0,189	x 60,15000 =	11,36835
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniónica tipus EAR-1	1,000	x 0,29000 =	0,29000
			Subtotal:			11,65835
<b>Altres</b>						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 11,89667 =	0,17845
			Subtotal:			0,17845
			COST DIRECTE			25,71780
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>25,71780</b>

P-94	NP99996	u	Connexió a instal·lació d'enllumenat existent. Inclou moviment de terres, obres de paletaeria, tub corrugat, conductor, caixa de derivació estanca, reconstrucció arqueta existent, material i mà d'obra. Totalment connexionada i provada.	Rend.: 1,000	415,66	€
------	---------	---	---	--------------	--------	---

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	€
P-95	NP999988	PA	D'abonament íntegre per l'execució d'obres de reparació dins el període de garantia de l'obra	1,000	900,00	€
P-96	NP999989	PA	Neteja final de l'obra. Partida d'abonament íntegre	1,000	500,00	€
P-97	NP999993	PA	Senyalització de les obres. Inclou material i mà d'obra.	1,000	500,00	€
P-98	NP999994	PA	Reposició de serveis afectats. Inclou material i mà d'obra. Partida a justificar.	1,000	2.500,00	€
P-99	NP999995	u	Part proporcional de tabs cecs. Inclou tub i elements de polietilè, petit material i mà d'obra. Totalment connexionats i provats.	1,000	100,20	€
P-100	NP999997	u	Connexió amb canonada de gas existent, inclou la cata per la localització servei, el materials, i mà d'obra i maquinària i la reposició dels elements existents. Totalment connexionada i provada.	1,000	369,25	€
P-101	NP999998	u	Connexió de tub PVC de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà a pou de sanejament existent. Inclou moviment de terres, obres de paleta, reblert i tot el material i mà d'obra necessari per la correcta connexió. Totalment connexionat i provat.	1,000	454,20	€
P-102	NP999999	u	Reposició arqueta d'aigua enderrocada. Inclou formació d'arqueta amb obra ceràmica arrebossada per la cara interior, bastiment i tapa d'acer, connexió amb canonada d'aigua, valvuleria i tot el material necessari i mà d'obra per el seu correcte funcionament. Totalment connexionada i provada.	1,000	230,35	€
P-103	SJ999982	u	Connexió a la tuberia existent, inclou la cata per la localització servei, el materials, i mà d'obra i maquinària i la reposició dels elements existents. Totalment connexionada i provada.	1,000	305,40	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	SJ9999985	u	Connexió embornals a tub de sanejament, inclou material i mà d'obra. Totalment connectat.	Rend.: 1,000	201,00 €

# **10. ANNEX IX: CONTROL DE QUALITAT**



### **10.1. ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT**

S'estima que el cost del control de qualitat d'aquesta obra és de l'1% de l'import total de la suma dels diferents capítols del pressupost. A la fulla final del Pressupost s'incorpora la partida corresponent.

El tipus d'obres projectades exigeix assajos del formigó i del tot-ú així com del bon funcionament de les instal·lacions.

A la taula que s'adjunta a continuació, es defineix la freqüència dels assajos a realitzar.

<b>ASSAJOS CONTROL DE QUALITAT</b>				
Unitats	Amidaments	Tipus d'assaig	Freqüència	Numero d'assajos
Tot-ú	215,2 m <sup>3</sup>	Granulometria	300 m <sup>3</sup>	1
		Límits de Atteberg	300 m <sup>3</sup>	1
		Densitat in situ i contingut d'humitat	150 m <sup>3</sup>	2
		Índex CBR	300 m <sup>3</sup>	1
Formigó	25,2 m <sup>3</sup>	Resistència a compressió	40 m <sup>3</sup>	1
Tubs		Proves d'estanqueitat i de pressió in situ		4

\* Assaig del formigó 1 sèries de 4 provetes cilíndriques

# **11.ANNEX X: PLANIFICACIÓ DE L'OBRA**

### **11.1. GENERALITATS**

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius que per a cada unitat d'obra s'han disposat a les justificacions de preus corresponents; procurant dins la flexibilitat que ha de tenir qualsevol planificació de treball, l'eliminació de temps morts dels equips de construcció i la possible duplicitat de treballs que necessiten equips de maquinària complicats.

### **11.2. GRÀFIC**

A continuació s'incorpora un gràfic de la planificació de l'obra prevista, aquest indica l'inici de cada obra així com la durada de l'execució. En aquesta planificació també es detalla les quantitats aproximades de les certificacions mensuals que acompanyaran el desenvolupament de les obres.

PLANIFICACIÓ								
PARTS DE L'OBRA	IMPORT	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
ENDERROCS	7.295,27 €							
MOVIMENT DE TERRES	46.699,00 €							
PAVIMENT	67.524,90 €							
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	10.053,36 €							
INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	7.797,53 €							
INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT	8.788,81 €							
INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS	4.135,21 €							
INSTAL·LACIÓ DE GAS	7.081,13 €							
JARDINERIA	12.358,45 €							
SENYALITZACIÓ VIAL	1.036,98 €							
OBRES ACCESSÒRIES	6.672,76 €							
ESTIMACIÓ CERTIFICACIONS		Per mesos		4.759,76 €	29.939,49 €	34.439,36 €	38.178,14 €	33.948,50 €
A l'origen				4.759,76 €	34.699,25 €	69.138,61 €	107.316,75 €	179.443,39 €

# **12. ANNEX XI: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL**









## **13. CONCLUSIÓ**

Amb els documents que formen el present Projecte, s'estima suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva construcció de les obres.



**Ajuntament d'Olot**  
SECRETARIA

Aprovació inicial: .....

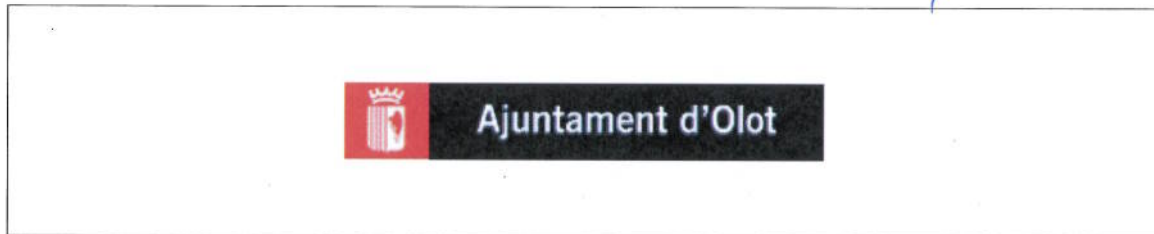
Aprovació definitiva - 6 OCT. 2011

BOP..... 31 OCT. 2011

DOGC .....

Olot, juliol de 2011

• EL PROMOTOR



• EL FACULTATIU



• DESPATX PROFESSIONAL



• VISAT DEL COL·LEGI PROFESSIONAL